

Bestemmingsplan De Polle te Lemmer

7 mei 2012

Bestemmingsplan De Polle te Lemmer

Gemeente Lemsterland

Verantwoording

Titel	Bestemmingsplan De Polle te Lemmer
Opdrachtgever	Lenna Vastgoed bv
Projectleider	Gerritjan Meppelink
Auteur(s)	Sandra Scheggetman en Paul Lammers
Projectnummer	1206156
Aantal pagina's	70 (exclusief bijlagen)
Datum	7 mei 2012
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Deventer
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Kenmerk i_NL.IMRO.0082.BP001800.004

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Het plangebied	9
1.3 Vigerend bestemmingsplan.....	10
1.4 Het kader van dit bestemmingsplan	10
2 Beleid.....	13
2.1 Rijksbeleid	13
2.2 Provinciaal beleid	14
2.2.1 Streekplan	14
2.2.2 Verordening Ruimte Friesland.....	14
2.3 Gemeentelijk beleid	15
2.3.1 Woonplan	15
2.3.2 Structuurvisie Lemsterland, november 2010.....	15
2.3.3 Gemeentelijk monument	17
2.3.4 Welstandsnota 2010.....	18
2.3.5 Welstandsadvies	18
3 Planbeschrijving.....	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Geschiedenis van de planlocatie.....	19
3.3 Huidige situatie	20
3.4 Potentie van het plangebied.....	20
3.5 Toekomstige situatie / randvoorwaarden	21
3.6 Stedenbouwkundig schetsontwerp.....	22
4 Milieuaspecten.....	25
4.1 Akoestisch onderzoek wegverkeer.....	25
4.2 Akoestisch onderzoek industriegeluid	26
4.2.1 Inleiding	26
4.2.2 Huidige situatie.....	27
4.2.3 Toekomstige situatie	28
4.3 Archeologie en cultuurhistorie	31
4.4 Bedrijfsmilieuzonering	32

4.5	Bodemonderzoek	36
4.5.1	Actualiserend bodemonderzoek	36
4.5.2	Indicatief bodemonderzoek	37
4.6	Externe veiligheid	38
4.6.1	LPG vulpunt.....	39
4.6.2	Overige bronnen.....	40
4.6.3	Conclusie.....	42
4.7	Luchtkwaliteit	42
4.8	Natuurtoets	43
4.9	Parkeren	45
4.10	Watertoets	46
5	Juridische onderbouwing.....	51
5.1	Nadere toelichting op de regels.....	51
6	Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	55
6.1	Economische uitvoerbaarheid	55
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	55
6.2.1	Overleg	56
6.2.2	Zienswijzen.....	64

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Lenna Vastgoed bv is voornemens om het gebied ten westen van de Polle in Lemmer te herontwikkelen. Het betreft de locatie rondom de voormalige Houtmolen. De huidige bedrijfspanden zijn verouderd en worden momenteel ook niet meer gebruikt als bedrijf. De gronden van het voormalig havengebonden bedrijventerrein worden gebruikt om woningbouw in de vorm van appartementen te ontwikkelen in combinatie met commerciële voorzieningen. Beide functies hebben een bijzondere band met de ligging aan het water.

De ontwikkeling past niet in het bestemmingsplan 'Binnen de Rondweg'. Dit bestemmingsplan heeft dan ook als doel om de realisatie van de (woningbouw)plannen mogelijk te maken.

1.2 Het plangebied

Het plangebied ligt tussen de dorpskern van Lemmer en de A6. Het gebied wordt begrensd door het benzinepompstation aan de zuidkant, de Zeedijk en de Polle aan de oostkant, het perceel met de voormalige bouwmarkt aan de noordkant en de waterloop (uitloop van de Vluchthaven) aan de westkant.

Het plangebied is in de huidige situatie een bedrijventerrein waar ondermeer een scheepswerf en een steenhandel gevestigd zijn geweest. Beide zijn niet meer in gebruik. Inmiddels staan de panden leeg. Ook de loods van de bouwmarkt direct ten noorden van het plangebied staat leeg.

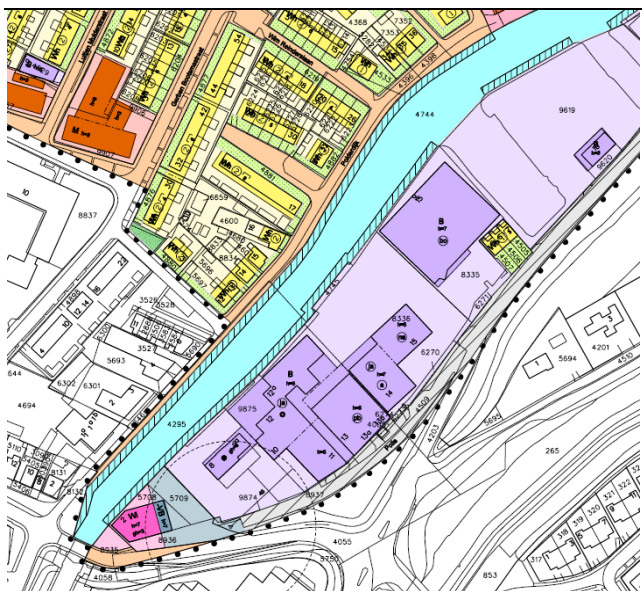


Figuur 1.1 Ligging plangebied

1.3 Vigerend bestemmingsplan

In het huidige bestemmingsplan 'Binnen de Rondweg' (maart 2005) heeft het gehele plangebied de bestemming Bedrijfsdoeleinden, waarbinnen een bedrijfswoning is toegestaan. Aangrenzend aan het plangebied liggen de bestemmingen Water, Verkeer, Winkels, Verkooppunt motorbrandstoffen, Woonhuizen, Groenvoorziening en Openbaar erf.

Zowel de geplande woningbouw als de commerciële voorzieningen passen niet binnen deze bestemming. De huidige bedrijfswoning wordt in het nieuwe plan in gebruik genomen als commerciële ruimte. Gezien de ligging van het pand nabij het benzinestation (LPG-vulpunt) kan het pand onder voorwaarden deels in gebruik worden genomen als bedrijfswoning.



Figuur 1.2 Vigerend bestemmingsplan 'Binnen de rondweg' (maart 2005)

1.4 Het kader van dit bestemmingsplan

Dit bestemmingsplan is globaal opgezet en daardoor nog flexibel in te vullen. Uit de (milieu)onderzoeken komen randvoorwaarden naar voren waaraan de invulling moet voldoen.

Het bestemmingsplan 'De Polle' te Lemmer bestaat uit de volgende stukken:

- Verbeelding
- Planregels
- Toelichting

Op de verbeelding zijn de bestemmingen van de in het plangebied gelegen gronden en opstallen weergegeven. De planregels geven de vereiste regels weer. Het plan gaat verder vergezeld van een toelichting waarin de aan het plan ten grondslag liggende onderzoeksresultaten, de uitgangspunten en de beschrijving van de planopzet zijn weergegeven.

In een losse bijlagenbundel zijn de rapportages van de onderzoeken en andere bijlagen waarnaar in de toelichting wordt verwezen, opgenomen.

Kenmerk i_NL.IMRO.0082.BP001800.004

2 Beleid

2.1 Rijksbeleid

De Nota Ruimte, in werking getreden op 27 februari 2006, is een nota van het Rijk waarin de uitgangspunten voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland zijn vastgelegd. In de Nota Ruimte gaat het om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020 met een doorkijk naar 2030. In de nota worden de hoofdlijnen van beleid aangegeven, waarbij de ruimtelijke hoofdstructuur van Nederland een belangrijke rol zal spelen.

De nota heeft vier algemene doelen: Versterken van de economie (oplossen van ruimtelijke knelpunten), krachtige steden en een vitaal platteland (bevordering leefbaarheid en economische vitaliteit in stad en land), waarborging van de waardevolle groengebieden (behouden en versterken natuurlijke, landschappelijke en culturele waarden) en veiligheid (voorkoming rampen). Het bouwplan is gelegen binnen de kern van Lemmer en niet van dusdanige omvang dat strijdigheden kunnen ontstaan met bovengenoemd rijksbeleid.

Provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor een voldoende en tijdige beschikbaarheid van ruimte voor wonen en werken en de daarbij behorende voorzieningen, groen, water, recreatie, sport en infrastructuur. Het aanbod aan ruimte dient ook kwalitatief aan te sluiten bij de vraag. De belangrijkste beleidslijn voor het bestaand bebouwd gebied van de gemeente Lemsterland is de 'optimale benutting' hiervan. De revitaliserings-, herstructurerings- en transformatieopgave in bestaand bebouwd gebied moet in beleid en uitvoering krachtig ter hand worden genomen. Gemeenten (in samenwerking met marktpartijen) zijn verantwoordelijk voor planvorming en uitvoering. Het Rijk stimuleert herstructurering en transformatie van zowel (verouderde) wijken als bedrijventerreinen in het algemeen.

Andere uitgangspunten van de Nota Ruimte is de bundeling van economie, infrastructuur en verstedelijking. In het beleid en de uitvoering daarvan is het van belang dat een goede koppeling tussen verstedelijking, economie, infrastructuur, groen, recreatie, natuur, waterhuishouding, milieu en veiligheid wordt gelegd. Dit beleid is op provinciaal niveau verder uitgewerkt.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Streekplan

De provincie Fryslân heeft op 13 december 2006 het streekplan 'Om de kwaliteit fan de romte', vastgesteld. Dit plan heeft onder de nieuwe Wro de status van structuurvisie.

In dit streekplan is aangegeven dat het bestemmingsplangebied is aangewezen als 'regionaal centrum' waarbij ruimte bestaat voor de ontwikkeling van woningen vanwege de druk op de woningmarkt in het zuiden van Friesland. Tevens is in dit streekplan aangegeven dat met herstructurering van het stedelijk gebied wordt ingezet op een efficiënt ruimtegebruik waarbij de provincie onderkent dat de invulling daarvan primair een gemeentelijke verantwoordelijkheid betreft.

2.2.2 Verordening Ruimte Friesland

De provincie Fryslân heeft op 15 juni 2011 de Verordening Romte Fryslân vastgesteld. In dit plan is aangegeven dat voor woningbouw in een ruimtelijk plan mogelijkheden geschept kunnen worden, mits de aantallen en de kwaliteit hiervan overeenkomen met de eisen die daaraan gesteld worden in een woonplan dat door de gemeenteraad is vastgesteld en welke de schriftelijke instemming heeft van Gedeputeerde Staten. Er kan in bepaalde gevallen ontheffing worden verleend van de eis dat de gewenste woningbouw past binnen dat woonplan. In de verordening is voorts aangegeven dat herstructureringen en/of transformaties in het bestaand stedelijk gebied vallen onder de afspraak 'plafondloos bouwen' wat inhoudt dat hier geen maximum is gesteld aan de ontwikkeling van extra woningen. Aangezien het plangebied valt binnen het bestaand stedelijk gebied is af te leiden dat de provincie Fryslân geen beperkingen stelt aan de ontwikkeling van woningen in het plangebied.

In de verordening is vastgelegd dat nieuwe ontwikkelingen buiten het kernwinkelgebied van Lemmer geen afbreuk mogen doen aan de verzorgingsfunctie en de recreatieve functie van het bestaande winkelgebied (het centrum). In onderliggend plan is hiermee rekening gehouden door uitsluitend perifere detailhandel toe te staan. Onder perifere detailhandel wordt zowel grootschalige detailhandel (grote winkelomvang van tenminste 500 m² bvo per vestiging) als volumineuze detailhandel (grote producten, zoals auto, boten en caravans) verstaan. Hierbij wordt detailhandel die betrekking heeft op producten welke zijn gericht op 'food' (bijvoorbeeld een supermarkt) en gericht op kleding uitgezonderd. Deze uitzonderingen zijn tevens opgenomen om geen afbreuk te doen aan de functies in het bestaande kernwinkelgebied.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Woonplan

Voor de gehele gemeente Lemsterland is een actueel woonplan opgesteld. Met dit woonplan wil de gemeente inzetten op *'goed wonen voor iedereen'*. Het doel is om zowel voor de huidige bewoners als voor instromers van elders te voorzien in de woningbehoefte (zowel kwantitatief als kwalitatief). Hiervoor zijn een aantal (grote) uitbreiding- en (kleine) inbreidingslocaties binnen de gemeente aangewezen. Hierbij zet de gemeente in op een gematigde groei waarin duurzaamheid, een betere doorstroming op de woningmarkt en behoud van rust en ruimte een belangrijke rol spelen.

Als gevolg van nieuwe inzichten is het woningbouwprogramma uit het woonplan gewijzigd vastgesteld. De woningbouwopgave van 2008 tot en met 2016 bedraagt 502 woningen, waaronder 46 woningen uit bekende binnenstedelijke plannen, 176 woningen uit harde plannen en 280 woningen die beschikbaar zijn voor uitbreidingsplannen.

De ontwikkeling aan de Polle (61 appartementen + 1000 m² commerciële ruimte + herontwikkeling bedrijfswoning tot commerciële ruimte van 550 m²) past binnen de afgesproken regionale verdeling in de woningmarktregio Zuidrand, waarbij de provincie Fryslân betrokken is. De gemeente heeft planologisch ruimte om binnenstedelijk plafondloos te kunnen bouwen. In de Verordening Romte Fryslân (artikel 4.1.1) is geregeld dat bestemmingsplannen met mogelijkheden voor woningbouw zijn toegestaan voor zover de aantallen en de kwaliteit van de woningbouw in overeenstemming zijn met een woonplan, waarmee Gedeputeerde Staten schriftelijk hebben ingestemd. Voor de ontwikkeling aan de Polle is deze instemming verleend.

2.3.2 Structuurvisie Lemsterland, november 2010

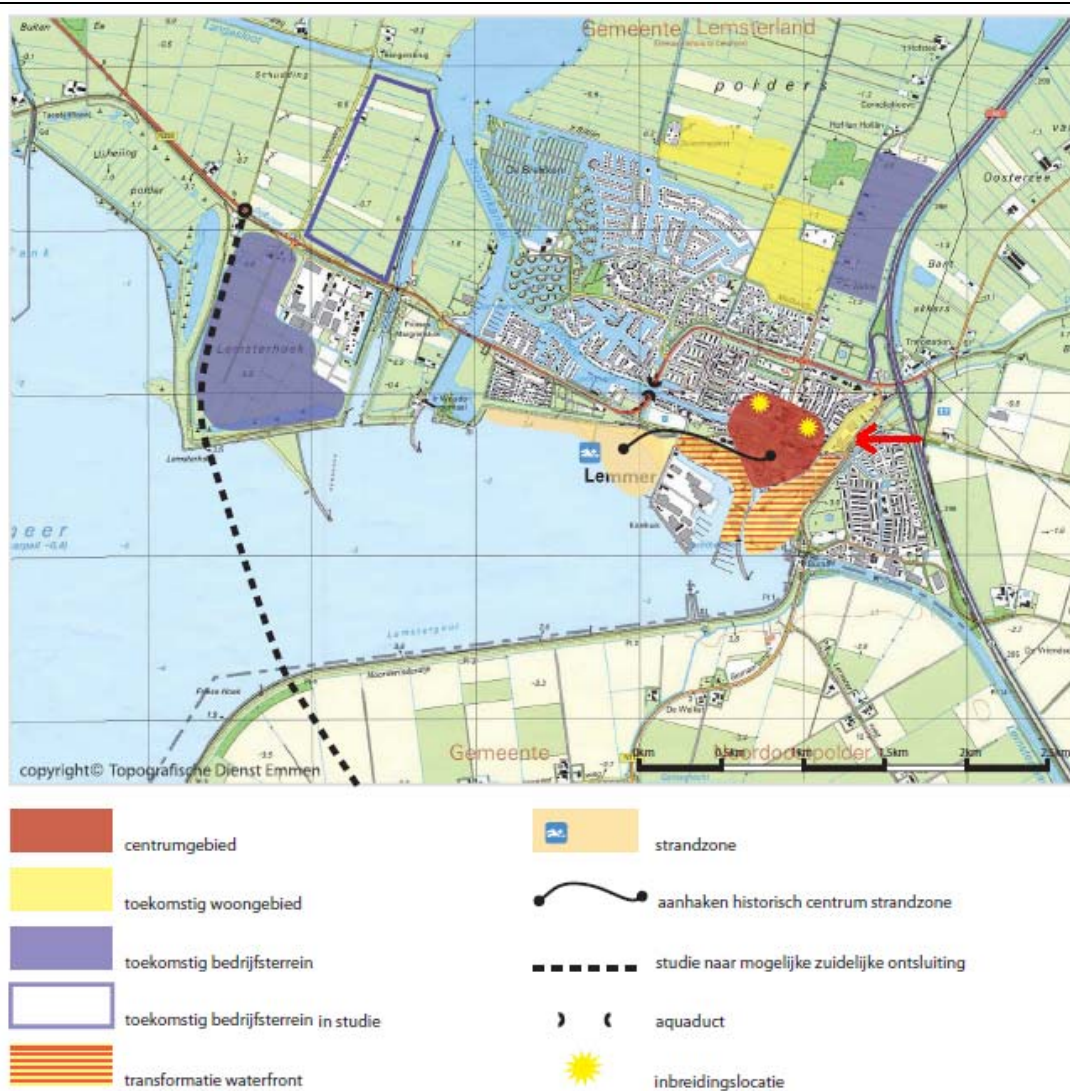
Op 22 november 2010 heeft de gemeenteraad van Lemsterland de structuurvisie Lemsterland, poort van Fryslân vastgesteld. In de Structuurvisie worden de ontwikkelingen voor de komende 10 jaar in beeld gebracht.

Een groot deel van de woningbouw is gericht op de verblijfsrecreatie en het wonen aan het water. Uitbreiding van woongebieden vindt plaats aan de noordzijde van Lemmer in de Lemsterpolder, maar ook in beperkte mate in de buitendorpen. Om de druk op het landelijk gebied beperkt te houden, worden ook inbreidingslocaties in de kern Lemmer benut.

Binnenstedelijke ontwikkelingen

Op verschillende locaties is ruimte voor herstructurering. Een aantal projecten is al in uitvoering, zoals het plan voor zeven woningen aan 't Leeg, het plan voor zes woningen aan de Nieuwedijk en het plan achter de Wildeman waarin 15 woningen zijn opgenomen.

Op de lijst van te ontwikkelen projecten, welke als bijlage is opgenomen in de structuurvisie Lemsterland, staan de projecten aan de Polle / Zeedijk, Willemskade en de Nieuwburen. Op deze locaties worden verouderde bedrijventerreinen getransformeerd tot aantrekkelijke woongebieden dicht bij het centrum van Lemmer.



Figuur 2.1 Ontwikkelingsperspectief Lemsterland, uit de structuurvisie Lemserland 2010
Plangebied ligt bij de rode pijl

Wonen tussen land en water

Naast de uitbreiding van woningbouwgebieden richt de gemeente zich ook op inbreidingslocaties in de kern Lemmer. In Lemmer-kom zal op een aantal locaties herstructurering plaatsvinden, waarbij onder meer verouderde terreinen aan de Nieuwburen en Zeedijk getransformeerd worden naar aantrekkelijke woongebieden op een steenworp afstand van het centrum van Lemmer.

Hierbij worden de kernkwaliteiten niet opgeofferd. Ontwikkeling binnen de grenzen van de Lemster schaal en maat is geoorloofd. Een betere bereikbaarheid van de 'rust en ruimte' kan bijdragen aan de beleving.

De komende jaren wordt dan ook ingezet op het ontsluiten van aantrekkelijke en waardevolle gebieden voor fietser en wandelaar, waarbij bijvoorbeeld cultuurhistorische lijnen als inspiratiebron kunnen dienen.

Bedrijvigheid

De bedrijvigheid met name in Lemmer levert een belangrijke bijdrage aan de lokale economie. De watergebonden bedrijven nemen hierbij een speciale plaats in. Het doel is de bedrijven op een passende locatie te bundelen en ontwikkelmogelijkheden te geven. Het bestaande havengebied 'Buitengaats' zal de komende jaren geleidelijk transformeren naar een woon-, werk- en recreatiegebied waardoor Lemmer weer een aansprekend waterfront krijgt. Uitgangspunt bij de herontwikkeling van Buitengaats is dat de bestaande bedrijven niet worden gehinderd of beperkt in hun bedrijfsvoering.

Voorzieningen en Recreatie

Lemsterland is, was en blijft een belangrijke watersportgemeente. Deze economische peiler wordt de komende jaren in Lemmer verder uitgebouwd door de herontwikkeling van Buitengaats en diverse watergebonden faciliteiten (Boulevard, winkels, horeca). Tevens wordt het voorzieningenniveau voor eigen bevolking op peil gehouden en ontwikkeld. Er wordt ingezet op het uitbreiden van het voortgezet onderwijs, het uitbreiden van culturele voorzieningen (onder meer een bioscoop) en het uitbreiden van de zorgvoorzieningen, bijvoorbeeld in relatie tot zorgcentra (woonzorgzones).

2.3.3 Gemeentelijk monument

De gemeente Lemsterland is rijk aan beeldbepalende panden. Een klein aantal daarvan wordt als Rijksmonument beschermd. Monumenten houden een stuk geschiedenis levendig en dragen bij aan een fraai en klassiek dorpsbeeld. Deze panden en objecten hebben een cultuurhistorische, architectuurhistorische of stedenbouwkundige waarde op gemeentelijk niveau.

De gemeente heeft dan ook een aantal panden aangeduid als gemeentelijk monument. De bescherming van deze monumenten is geregeld in de Erfgoedverordening 2010 van de gemeente Lemsterland.

In samenwerking met Hûs en Hiem welstandsadvisering en monumentenzorg en de Stichting Dorpsbehoud Lemsterland heeft de gemeente geïnventariseerd welke panden in aanmerking komen. Vervolgens is een lijst opgesteld met beoogde gemeentelijke monumenten.

De voormalige bedrijfswoning (de Polle 8) en de voormalige fabriekspanden aan de Polle 9, 9A en 11 zijn bij besluit van 28 juni 2010 aangewezen als gemeentelijk monument. De aangewezen panden zijn beeldbepalend voor Lemmer. De gemeentelijke monumenten zijn op de verbeelding aangeduid met de aanduiding 'cultuurhistorische waarden'. Bij de herontwikkeling van de panden is rekening gehouden met deze cultuurhistorische waarden.

2.3.4 Welstandsnota 2010

In de welstandsnota is het plangebied aangewezen als watergebonden bedrijventerrein. In de structuurvisie 2010 is het gebied als toekomstig woongebied aangewezen. Voor herontwikkeling van voormalige bedrijventerreinen is geen welstandsbeleid vastgelegd en het welstandbeleid voor watergebonden bedrijventerrein is hierop ook niet van toepassing. De gemeente Lemsterland heeft, ten behoeve van de herontwikkeling van het bedrijventerrein tot woongebied, een separaat document (Randvoorwaarden ontwikkeling De Polle, 12 oktober 2010, buro Vijn) op laten stellen waarin de potenties van het gebied zijn weergegeven en ook is vastgelegd welke beeldkwaliteit in het gebied moet worden nagestreefd. Omdat dit document specifiek op deze ontwikkeling van toepassing is, wordt het onder het hoofdstuk planbeschrijving uiteengezet.

2.3.5 Welstandsadvies

Naast de 'Randvoorwaarden ontwikkeling De Polle' heeft de Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit van Hûs en Hiem welstandsadvisering en monumentenzorg op 11 april 2011 een advies uitgebracht. Uit dit advies blijkt dat de commissie positief is over de insteek van het ontwerp en het planniveau. Daarbij wijst zij wel op het uitgangspunt van behoud van de identiteit van het plangebied, herstel van de cultuurhistorische samenhang en het aansluiten op de korrelgrootte van de industriële monumenten. Ook is er de wens de nieuwbouw een eigen identiteit afgestemd op het gebied te geven. Daarbij rekening houdend met de inrichting van de huidige werf en de dominante aanwezigheid van de loodsen in het plangebied.

De plannen voor de Polle zijn verder aangepast op basis van het advies van Hûs en Hiem. Het nieuwste plan is voor Hûs en Hiem aanleiding geweest om per brief (18 augustus 2011) aan de gemeente Lemsterland te laten weten positief te zijn over het plan. Zowel op het gebied van monumentenzorg en welstand hebben zij het vertrouwen dat er een verantwoord definitief plan komt.

3 Planbeschrijving

3.1 Inleiding

De gemeente Lemsterland heeft voor het plangebied een document (Randvoorwaarden ontwikkeling De Polle, 12 oktober 2010, buro Vijn) opgesteld op basis van de bestaande situatie in het plangebied gerelateerd aan haar omgeving. Hieruit zijn potenties en randvoorwaarden benoemd die bij de herontwikkeling van het terrein van belang zijn. Op basis van dit document en de stedenbouwkundige schets die voor het plangebied is gemaakt (Stedenbouwkundige visie Voormalige houtmolen, Lemmer, januari 2011, DOG architecten) wordt in dit hoofdstuk toegelicht wat de huidige situatie is, welke potenties en randvoorwaarden er voor het gebied zijn benoemd en hoe dit is verwerkt in een stedenbouwkundige schets.

3.2 Geschiedenis van de planlocatie

De houtmolen te Lemmer heeft een lange geschiedenis die al begint in de negentiende eeuw. De houtmolen was van oorsprong een oude houtzaagmolen die via de wind werd aangedreven en later is vervangen door een stoomhoutzagerij. In 1916 was een grote uitbreiding met een kisten-, vaten- en palletfabriek. In de jaren 50, 60 en begin 70-er jaren was de fabriek de grootste werkgever in Lemmer. De fabriek produceerde voornamelijk allerlei soorten kisten en pallets. In 1975 werd het bedrijf wegens economische omstandigheden gesloten.

Op de planlocatie is nu nog een deel van de voormalige houtmolen zichtbaar. Aan de zijde van de Polle en de Zeedijk staat nog een bedrijfswoning.



Figuur 3.1 De voormalige houtmolen

3.3 Huidige situatie

Het plangebied is gelegen ten oosten van de dorpskern van Lemmer. Het wordt aan de noord en westzijde omsloten door een waterloop (uitloop van de Vluchthaven) en een voormalige bouwmarkt, aan de oostzijde door de Zeedijk en de Polle aan de zuidzijde door een benzinepompstation en de Almere. De Zeedijk en de Almere zijn grote ontsluitingswegen met daarin een hoger gelegen rotonde. Aan de overzijde van de Vaart, richting de dorpskern, ligt een dorpsrand, opgetrokken uit baksteen met een diverse architectuur. De bebouwing bestaat veelal uit één tot twee bouwlagen met kap. Ten zuiden van het plangebied, aan de overkant van Almere ligt een groot gebouw van beperkte beeldkwaliteit van één tot twee bouwlagen.

Het gebied zelf bevat grootschalige (bedrijfs-) bebouwing afgewisseld met open ruimten. De bouwhoogte is wisselend en er is tevens een wisselende rooilijn. Het gebied bevat zowel oude fabrieksgebouwen met historische gevels (bakstenen) en monumentale waarde als nieuwe gebouwen van plaatmateriaal. De monumentale gebouwen liggen aan de zuidkant van het plangebied op een potentiële zichtlocatie. Dit wisselende beeld van diverse typen bebouwing evenals open ruimten, is rommelig en heeft een lage tot gemiddelde beeldkwaliteit



Figuur 3.2 Huidige situatie

3.4 Potentie van het plangebied

Het gebied leent zich voor herstel van bedrijvigheid en levendigheid rondom de voormalige houtmolen en met een sterke relatie ten opzichte van het water.

Daarnaast is het herstel van de cultuurhistorische samenhang van belang. Het historische pand in de zuidpunt (voormalige bedrijfswoning scheepswerf) kan mogelijk ontwikkeld worden in samenhang met de historische gevels van voormalige fabrieksgebouwen en de voormalige houtmolen. Het pand is geschikt voor publiekstrekkende functies.

De levendigheid en de aantrekkende werking van het plangebied versterkt de relatie met het dorp. Het midden van het plangebied moet aantrekkelijk gemaakt worden door de relatie met het water. Hierdoor wordt een zichtrelatie gemaakt tussen de Zeedijk en de dorpskern.

De stedenbouwkundige samenhang en kwaliteit van het gebied wordt door de huidige ontwikkeling versterkt.

3.5 Toekomstige situatie / randvoorwaarden

Op basis van de huidige situatie en de potenties van het gebied heeft de gemeente de volgende randvoorwaarden benoemd voor herontwikkeling van het plangebied:

1. Parkeren dient te geschieden op eigen terrein en uit het zicht, gezien vanuit de randen van het gebied. Er dient voldaan te worden aan de landelijke parkeernormen:
 - *Alle parkeerplaatsen in het plangebied worden gerealiseerd op eigen terrein. In het plan is een parkeergarage opgenomen voor de appartementen. Deze parkeerplaatsen zijn uit het zicht. Er zijn circa 37 parkeerplaatsen op maaiveldhoogte, deze zijn noodzakelijk voor de commerciële ruimten. Door de ligging van de bestaande woning is het niet mogelijk om deze parkeerplaatsen elders te realiseren. Voor wat betreft de parkeerplaatsen voor de woningen wordt (ruim) voldaan aan de landelijke parkeernorm van 1,8 parkeerplaats per woning*
2. Monumenten worden gerenoveerd onder voorwaarden dat ze voldoen aan de beschrijving op de monumentenlijst:
 - *De gevels van de bestaande bebouwing worden zo veel mogelijk behouden*
3. Het midden van het plangebied, gelegen aan het water wordt bebouwd met twee tot drie lagen met kap. Hierbij worden flauwe dakhellingen gebruikt. De hoogte sluit aan bij de dorpsrand aan de overzijde van het water. De korrelgrootte van de bebouwing sluit aan bij de schaal van de voormalige houtmolen. Er komt geen pandsgewijze uitwerking en parcellering van gevels:
 - *Bij de ontwikkeling van de woning wordt rekening gehouden met deze randvoorwaarde. De bouwhoogtes, waarbij rekening is gehouden met maximaal drie lagen met kap, zijn aangegeven op de verbeelding*
4. Nabij het water wordt gebouwd in rooilijn. Onderbreking hiervan is gewenst op één plek, bij voorkeur door een inham met water. Parallel langs de Zeedijk wordt ook voornamelijk in rooilijn gebouwd. De lijn mag onderbroken worden:
 - *Door de bouwvlakken in het plan wordt rekening gehouden met de rooilijn. Het nieuw te realiseren pand aan de zijde van de Zeedijk sluit aan op de bestaande gevels en wordt in dezelfde (rooi)lijn geplaatst*

5. De bebouwing in het midden van het plangebied, met zicht op de Zeedijk krijgt twee tot vier bouwlagen zonder kap in aansluiting op het industriële beeld van de monumentale gevels. Richting de Zeedijk ontstaat een samenhangend beeld. Korrelgrootte / schaal van de nieuwbouw sluit aan bij de historische gebouwen nabij de rotonde. Geen pandsgewijze uitwerking / parcellering van de gevel:
 - *De bouwhoogtes, waarbij rekening is gehouden met maximaal vier lagen zonder kap, zijn aangegeven op de verbeelding*
6. Het midden van het gebied, zowel langs het water als de Zeedijk, hangt met elkaar samen door middel van kleur- en materiaalgebruik. Baksteen, gecombineerd met hout. Er worden geen lichte in het oog springen kleuren/materialen gebruikt:
 - *Bij het ontwerp zal rekening worden gehouden met deze voorwaarde. Het betreft hier niet een ruimtelijk relevante randvoorwaarde, maar een beeldbepalende voorwaarde*
7. De historische gevels en aangrenzende bebouwing bij de rotonde zijn qua beeld familie van het monumentale pand in de zuidpunt van het plangebied:
 - *Zoals hiervoor aangegeven bij punt 2 zullen de gevels van de bestaande bebouwing worden zo veel mogelijk behouden*



Figuur 3.3 Randvoorwaarden buro Vijn

3.6 Stedenbouwkundig schetsontwerp

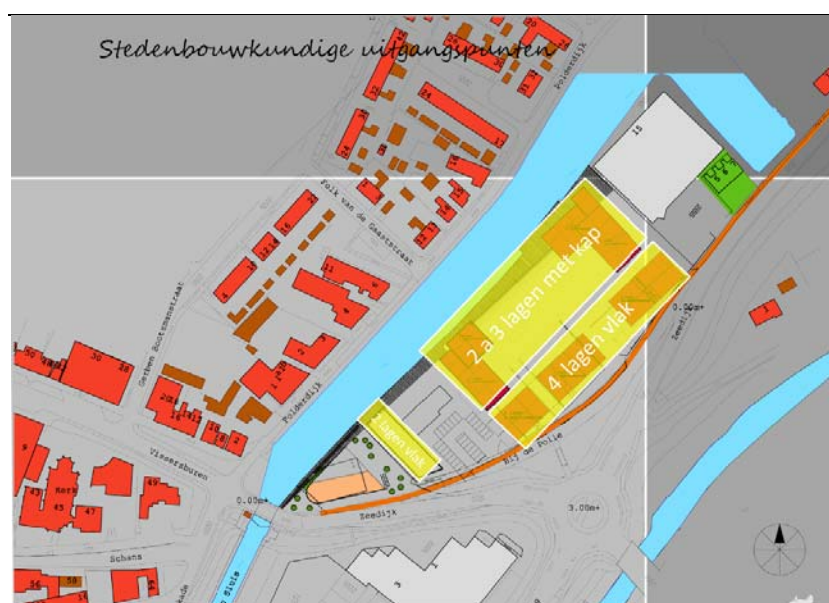
Het schetsontwerp voorziet in de ontwikkeling van 61 appartementen, 1000 m² nieuwe commerciële ruimte en de herontwikkeling van de voormalige bedrijfswoning tot commerciële ruimte (550 m²). Onder voorwaarden blijft het mogelijk om de voormalige bedrijfswoning ook in de toekomst deels als bedrijfswoning te gebruiken.

Achtergrond stedenbouwkundig ontwerp

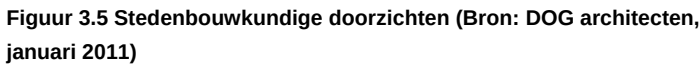
Uitgangspunt is dat de historie van de plek aanleiding geeft voor de toekomst. De genius loci (geest van de plek) is in het nieuwe plan verwerkt door in de architectuur te refereren aan de voormalige houtmolen die de start is geweest van de ontwikkeling van deze locatie. In de architectuur wordt duidelijk aansluiting hierbij gezocht door de hogere bebouwing in de rooilijn te zetten met de zeedijk, en lagere bebouwing te plaatsen aan de zijde van het dorp. De bebouwing aan de dorpszijde heeft flauw hellende daken die doen denken aan de voormalig hout opslag aldaar. De bebouwing aan de zeedijk, heeft een kloeke baksteen architectuur met hoge etages en platte daken, zij doen denken aan de oude bakstenen fabrieksgebouwen.

De voormalige dienstwoning, welke ingericht wordt als commerciële ruimte, krijgt in de nieuwe plannen zijn oude plek, waaraan recht wordt gedaan door ook voor het pand de open ruimte te behouden. Aan de waterzijde wordt de bebouwing onderbroken door een grote inham, welke doet denken aan de oude houtopslag in de openlucht, de openbare ruimte wordt dan ook ingevuld met stoere en kloeke afwerkingen en elementen. Het water de scheepvaart en het hout zijn de inspiratie voor de materialisering van het geheel.

De inham en het dorp worden ook vanaf Zeedijk zijde zichtbaar door zichtassen tussen de kloeke gebouwen aan de Zeedijk. Zichtassen die ook zicht bieden op de gebouwen aan het water welke een duidelijk kleinere korrel hebben een veel groter parcelering in de gevels. Kortom een plan wat recht doet aan de geest van de plek, eentje waar de geest meegaat naar de toekomst.



Figuur 3.4 Stedenbouwkundige uitgangspunten (Bron: DOG architecten, januari 2011)



4 Milieuaspecten

4.1 Akoestisch onderzoek wegverkeer

Toetsingskader

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing is.

Geluidzone wegverkeerslawaaï

De breedte van geluidzones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg. Formeel hebben 30 km / uur wegen geen geluidzone, waardoor akoestisch onderzoek niet is vereist. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van 30 km / uur wegen wel gewenst. Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidgevoelige bebouwing in de geluidzone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de A6. Verder grenst het plangebied aan de Zeedijk. Deze straat is een 30 km / uur weg en heeft formeel gezien geen geluidzone. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van de Zeedijk wel inzichtelijk gemaakt en vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Onderzoek

Ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Akoestisch onderzoek herontwikkeling bedrijventerrein Lemmer, R001-4708340RSA-rvb-V03-NL, Tauw, 13 oktober 2011). De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de invallende geluidbelasting op de grenzen van de bouwvlakken met de bestemming 'Wonen' als gevolg van het wegverkeer op de Zeedijk en de A6. De geluidsituatie als gevolg van de genoemde wegen wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 1.71 van Dgmr.

Op basis van de rekenresultaten wordt geconcludeerd dat op een aantal beoordelingspunten sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De hoogste waarde bedraagt 52 dB, er wordt dus voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

De gecumuleerde geluidbelasting van de twee gezamenlijke wegen heeft een spreiding van 46 tot 62 dB op de grenzen van het plangebied. Bij realisatie van het definitieve plan zal, met name aan de oostzijde op korte afstand van de Zeedijk, rekening moeten worden gehouden met aanvullende gevelweringsmaatregelen. Dit is noodzakelijk om de in het Bouwbesluit gestelde eisen met betrekking tot het binnenniveau van geluidgevoelige objecten te waarborgen.

Conclusie

Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat vanwege de geluidbelasting van de Rijksweg A6 het plan niet zonder meer inpasbaar is. Aan de noord- en oostzijde van het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidbelasting in de gewenste nieuwe situatie in 2025 op de gevels van de bestaande bedrijfswoning is, vanuit oogpunt van de Wet geluidhinder, geen knelpunt voor de realisatie van de voorgenomen plannen.

Om het plan inpasbaar maken, moeten hogere waarden voor deze overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden aangevraagd worden. Hiervoor dient een hogere grenswaarde procedure doorlopen te worden om ontheffingswaarden aan te kunnen vragen bij de gemeente Lemmer. Bij het ontwerp bestemmingsplan is een ontwerp aanvraag hogere waarden ingediend. Deze is inmiddels verleend (zie bijlage 12).

Het kan wenselijk zijn om bij definitieve invulling van het gebied de daadwerkelijke geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige objecten te berekenen.

4.2 Akoestisch onderzoek industriegekluid

4.2.1 Inleiding

Rondom een industrieterrein of een deel van het industrieterrein dient een geluidszone te worden vastgesteld als zich op dit terrein bedrijven kunnen vestigen die zijn genoemd in onderdeel D van bijlage 1 van het besluit omgevingsrecht (bor) en worden gespecificeerd als bedrijven die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken. In de praktijk ook wel 'grote lawaaimakers' genoemd.

Buiten de geluidszone mag de geluidsbelasting vanwege dat industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet overstijgen. Voor (geplande) geluidgevoelige bestemmingen buiten de grens van het industrieterrein, maar die binnen de geluidszone liggen of komen te liggen, geldt in beginsel een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de uitwendige scheidingsconstructie.

Een (bedrijfs)woning en andere geluidgevoelige bestemmingen, gelegen op een gezoneerd industrieterrein, hoeven op grond van de Wet geluidhinder niet te worden beschermd.

De ligging van de geluidszone is een afweging tussen de geluidsruimte voor de bedrijven en de bescherming van de omliggende woningen (of andere geluidgevoelige bestemmingen).

4.2.2 Huidige situatie

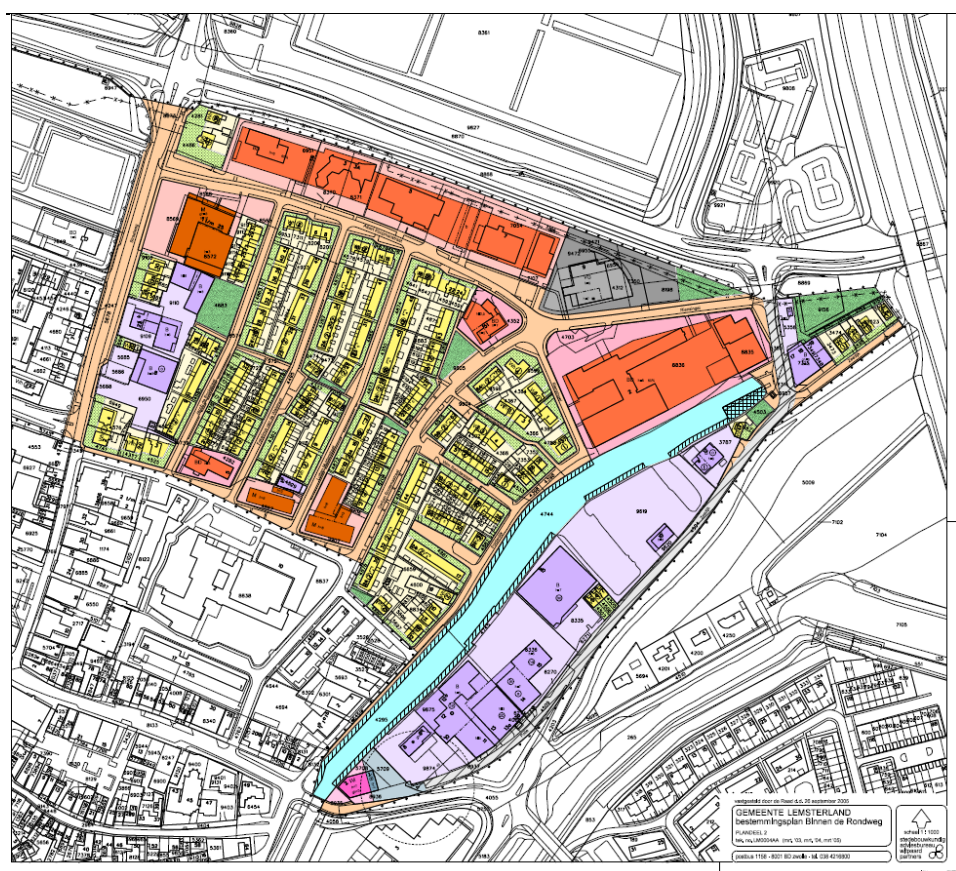
Op onderstaande afbeelding is de bij Koninklijk Besluit (KB) van 2 juli 1990 vastgestelde grens van industrieterrein Buitengaats en de geluidszone opgenomen. Ook is hier de 50 dB(A) contour in opgenomen.



Figuur 4.1 Koninklijk besluit 1990

In het KB zijn de percelen behorende bij Polle 8 tot en met 15 aangemerkt voor bedrijven die kunnen worden gekenmerkt als zogeheten Grote lawaaimaker (Wgh-industrieterrein).

In 2005 is het bestemmingsplan 'Binnen de rondweg' vastgesteld. Binnen dit plan zijn op de gronden Polle 8 tot en met 15 grote lawaaimakers toegestaan (figuur 4.2).

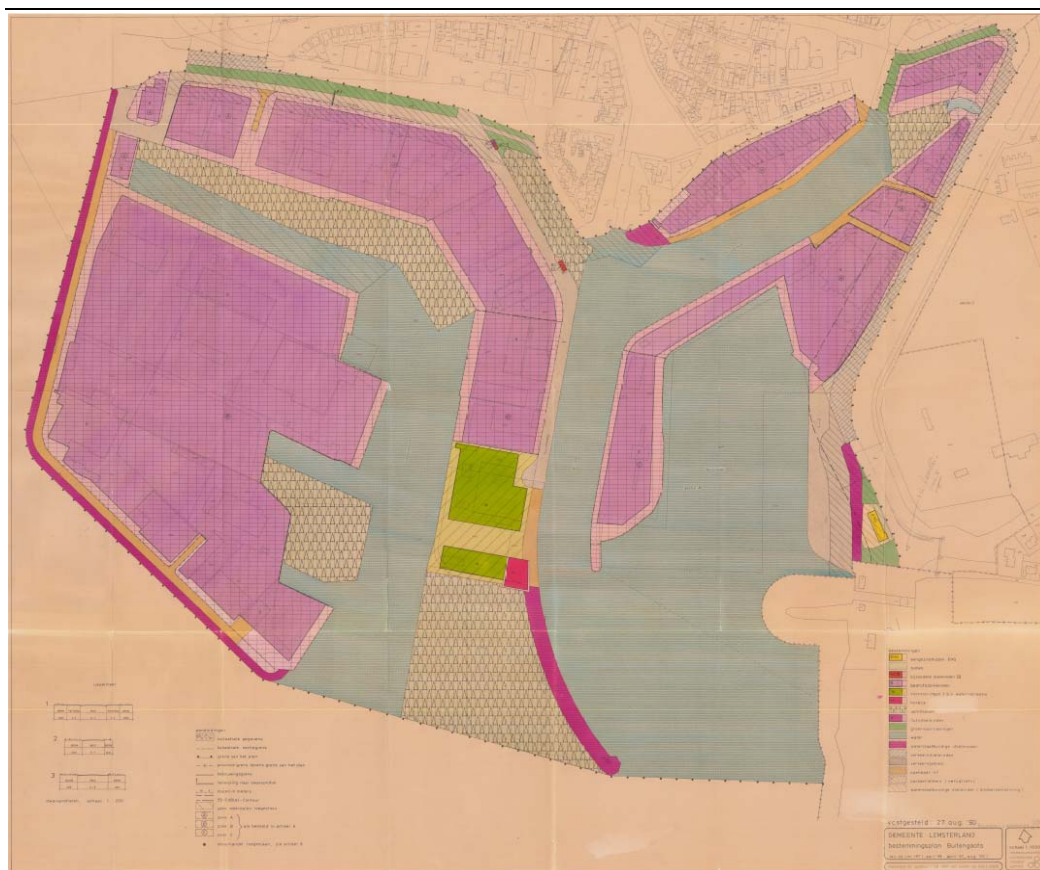


Figuur 4.2 Verbeelding bestemmingsplan Binnen de Rondweg

4.2.3 Toekomstige situatie

Omdat het gebied getransformeerd wordt naar voornamelijk wonen zijn grote lawaaimakers op de percelen Polle 8 tot en met 15 niet langer gewenst. In onderliggend plan worden de gronden behorende bij Polle 10 tot en met 15 bestemd voor woningbouw en worden de gronden rond en ten zuiden van Polle 8 bestemd voor commerciële doeleinden.

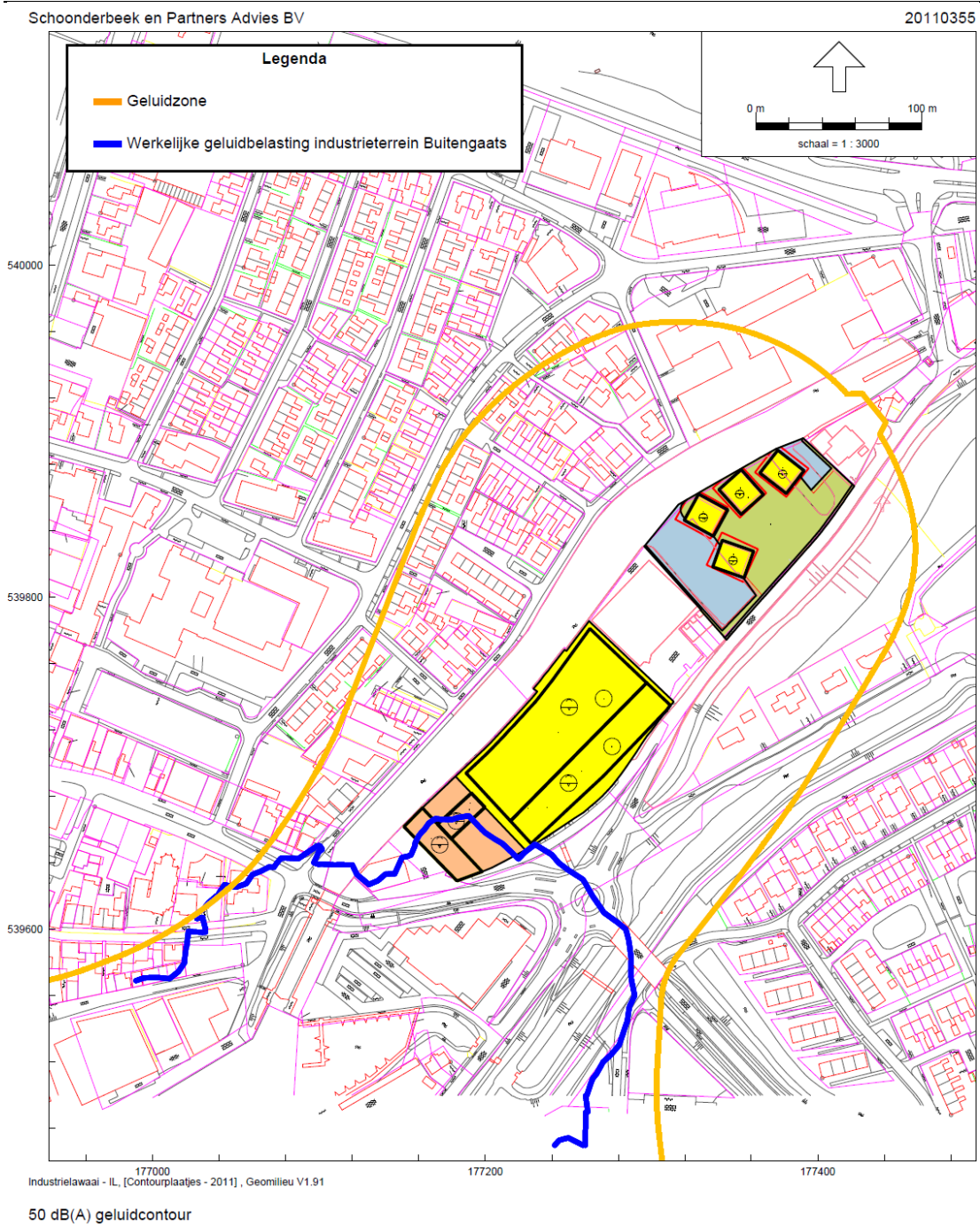
Door deze bestemmingswijziging (van industrieterrein naar woningbouw) maakt het plangebied geen onderdeel meer uit van het gezoneerde industrieterrein Buitengaats. Het plangebied van de Polle ligt na vaststelling dus binnen de zogeheten geluidzone van Buitengaats.



Figuur 4.3 Verbeelding bestemmingsplan Buitengaats 1990

Binnen een geluidzone is de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk. Hier is wel een maximale geluidbelasting aan gekoppeld. Voor (geplande) geluidgevoelige bestemmingen buiten de grens van het industrieterrein, maar die binnen de geluidzone liggen of komen te liggen, geldt in beginsel een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de uitwendige scheidingsconstructie. Door het vaststellen van een zogeheten hogere grenswaarde kan maximaal een geluidbelasting worden vastgesteld van maximaal 55 dB(A).

Uit geluidberekeningen blijkt dat vanwege het industrieterrein Buitengaats de geluidbelasting op het plangebied 'Lenna' maximaal 49,7 dB(A) bedraagt. Deze geluidbelasting raakt het woongebied van De Polle niet. Derhalve hoeven er geen zogeheten hogere grenswaarden te worden vastgesteld.



Figuur 4.4 Huidige geluidcontour + werkelijke geluidsbelasting Buitengaats

4.3 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het karterend veldonderzoek is het vaststellen van de mate van gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid hierin van archeologische waarden. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt en verbrand vuursteen, aardewerk, bouw materiaal, bot en houtskool.

Bureauonderzoek

Ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied is een archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd (Lemmer, Zeedijk-De Polle, gemeente Lemsterland, 2009-05/05, De steekproef, juni 2009)

Conclusie

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van de mogelijke aanwezigheid van archeologische uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Tevens moest rekening gehouden worden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten uit de periode midden-bronstijd - vroege middeleeuwen in de dichter aan het oppervlak gelegen afzettingen.

Om vast te stellen of dit inderdaad het geval is, is conform de richtlijnen van de provincie Fryslân booronderzoek verricht met een dichtheid van minimaal drie boringen per hectare; uiteindelijk is een boordichtheid bereikt van ongeveer zes boringen per hectare. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot grote diepte verstoord en opgehoogd is. Op veruit de meeste boorlocaties beginnen de natuurlijke afzettingen pas op twee meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat binnen het plangebied geen archeologische resten uit de periode midden-bronstijd tot vroege middeleeuwen meer te verwachten zijn.

Vanaf ruim twee en een halve meter beneden het maaiveld is binnen het plangebied de top van het dekzand aangetroffen. Dit dekzand vormt binnen het plangebied een tamelijk vlakke plaat waarvan de top is vernat en verspoeld. De podzolbodem die hier oorspronkelijk aanwezig zal zijn geweest is hierdoor grotendeels verloren gegaan. Nergens binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien de sterke verstoring van de bovenste meters van de bodem binnen het plangebied, de door verspoeling en vernatting aangetaste top van het aangetroffen dekzand en het ontbreken van archeologische indicatoren hierin, geeft het uitgevoerde onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek. Indien tijdens werkzaamheden archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, dan worden deze gemeld bij de gemeente Lemsterland conform Monumentenwet 1988, artikel 53 en verder.

4.4 Bedrijfsmilieuzonering

Toetsingskader

Op basis van bedrijfsinformatie afkomstig van de gemeente Lemsterland zijn de relevante bedrijven in de nabijheid van het plangebied geïnventariseerd.

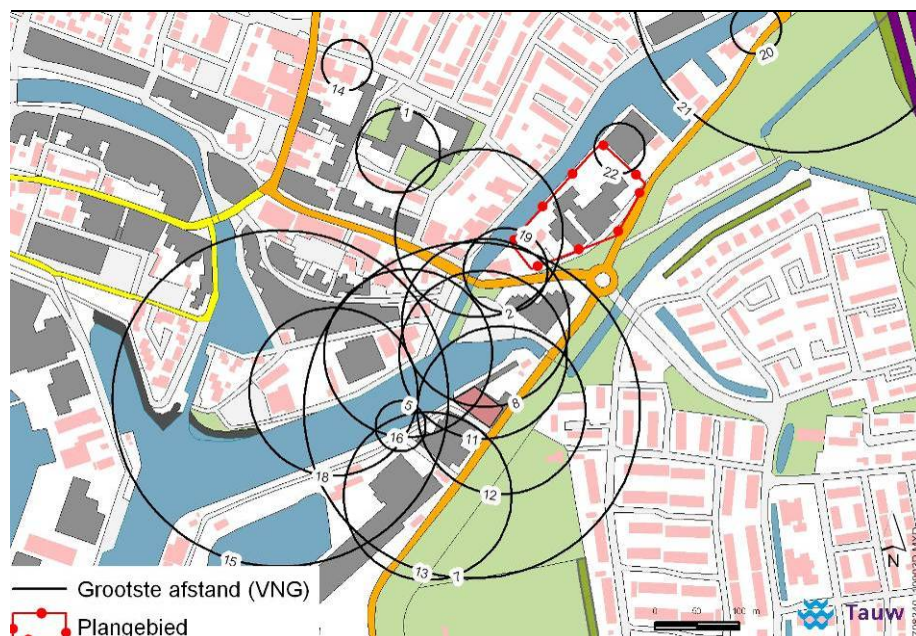
Hierbij zijn de volgende criteria toegepast:

- Toets aan de hindercontour voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering editie 2009; indien de afstand tot de planlocatie groter is dan de hindercontour dan is aangenomen dat het bedrijf niet relevant is
- Vergelijking van de afstand en richting van de bestaande woningen tot de bedrijven met de afstand van het plangebied tot de bedrijven. Er is van uitgegaan dat indien de afstand tot bestaande woningen in een significante richting kleiner is dan die tot het plangebied, de bedrijven niet relevant zijn. Ook in de bestaande situatie dient immers voldaan te worden aan grenswaarden voortvloeiend uit een milieuvergunning of een melding op grond van het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer; er is geen onderzoek gedaan naar het al dan niet voldoen van de bedrijven aan de geldende grenswaarden bij de bestaande woningen
- Vervolgens is beoordeeld of er door de nieuwbouw een mogelijk knelpunt zal optreden voor wat betreft de benodigde of gegunde milieuruimte van een bedrijf waarop de twee bovengenoemde criteria niet van toepassing zijn

Onderzoek

Het doel van het bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek (Bedrijfsmilieuzoneringonderzoek ontwikkelingslocatie De Polle / Zeedijk te Lemmer, N003-4708340HDI-srb-V02-NL, 20 juni 2010) is het vaststellen van mogelijke knelpunten voor de herontwikkeling als gevolg van hindercontouren voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar van bedrijven in de omgeving.

Door de gemeente Lemsterland is een bedrijvenlijst aangeleverd met bedrijven in de omgeving van de ontwikkelingslocatie aan de Polle / Zeedijk. Op basis van deze lijst zijn de hindercontouren van omliggende bedrijven bepaald. Deze zijn weergegeven in figuur 4.5.



Figuur 4.5 Detail richtafstanden van bedrijven in de omgeving van het plangebied

Uit figuur 4.5 blijkt dat de milieuhindercirkels van de volgende bedrijven over het plangebied liggen:

- (2) Mastenmakerij Van der Neut aan de Polderdijk 1 (inmiddels niet meer in gebruik, hiervoor komt een hotel in de plaats)
- (22) Bouwmarkt 2001 Lemmer B.V. aan de Polle 15
- (19) LPG- tankstation Slump beheer B.V. aan de Zeedijk 1
- (6) Scheepswerf Bijlsma B.V. aan de Sluisweg 13
- (8) Slump B.V., jachthaven, jachtwerf, detailhandel aan de Zeedijk 2
- (13) De Sluis Jachtbouw B.V. aan de Sluisweg 9A
- (17) Innotechcon aan de Willemskade 4

De laatste vier bedrijven liggen op geluidgezoneerd industrieterrein Buitengaats-Rien. De geluidszone van dit industrieterrein ligt in de huidige situatie over het plangebied heen. De gemeente Lemsterland werkt op dit moment aan een nieuw bestemmingsplan voor het geluidgezoneerde industrieterrein Buitengaats-Rien. In het nieuwe bestemmingsplan Buitengaats-Rien wordt geen geluidszone vastgelegd die reikt tot aan de nieuwe woningbouw in plangebied de Polle.

De milieuhindercirkels van de hierboven genoemde bedrijven hebben met name betrekking op het milieuaspect geluid met uitzondering van de Bouwmarkt en het LPG- tankstation.

Bouwmarkt

Het perceel gelegen aan de noordoostzijde van het plan De Polle heeft een bedrijfsbestemming. Op basis van de regels zijn er bedrijven toegestaan in categorie 1 en 2 van de staat van bedrijfsactiviteiten en is tevens een bouwmarkt mogelijk. Op grond van de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering' is de maximale milieucategorie voor een bouwmarkt 3.1 (bij een oppervlakte groter dan 2000 m² bedrijfsoppervlak; SBI-code 5153).

De bouwmarkt is op dit moment niet meer in gebruik, het pand staat leeg. Echter voor de toetsing van onderliggend plan is uitgegaan van een bouwmarkt die functioneert. Bij de bouwmarkt speelt naast het aspect geluid ook het aspect gevaar mogelijk een rol. De bouwmarkt heeft een gevaar contour van 10 meter. Om er voor te zorgen dat het onderdeel gevaar geen belemmering vormt voor het plan ligt het bouwvlak op 10 meter vanaf de perceelsgrens van de bouwmarkt.

Conform de bovengenoemde brochure geldt voor bedrijven in de categorie 3.1 een maximale richtafstand van 50 meter voor het milieuaspect geluid. De VNG-brochure kent echter twee omgevingstypen, namelijk het type rustige woonwijk en rustig buitengebied en daarnaast het type gemengd gebied. De richtafstanden in de brochure hebben betrekking op de omgevingstypen rustige woonwijk en rustig buitengebied. Bij het omgevingstype gemengd gebied kunnen de afstanden met één afstandsstap worden verminderd (van bijvoorbeeld 50 naar 30 meter). Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Naast woningen komen er andere functies voor zoals winkels, kantoren, sportvoorzieningen of kleine bedrijven. Er is een aantal uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State waarin het begrip gemengd gebied aan de orde komt.

Het toekomstige plangebied De Polle met een mix van woningen en gemengde doeleinden op een relatief klein gebied tussen de Zeedijk en het water achter de Riensluis (de uitloop van de Vluchthaven) is te typeren als gemengd gebied. Voor geluid mag de richtafstand van 50 meter met een afstandsstap worden verlaagd naar 30 meter.

Aangezien het bouwvlak van de woningen binnen de afstand van 30 meter van de bedrijfsbestemming is gelegen, dient verantwoord te worden dat voor de woningen op korte afstand van de bouwmarkt nog steeds een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden. Om na te gaan of een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden voor de nieuwe woningen is door Tauw een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van de naastgelegen (voormalige) bouwmarkt aan de Zeedijk uitgevoerd (Akoestisch onderzoek Bouwmarkt, Zeedijk Lemmer N001-1206156RSA-evp-V01-NL, 29 maart 2012).

Het akoestisch onderzoek richt zich op de geluidsuitstraling van het rijden en parkeren van personenauto's van bezoekers en het rijden en laden en lossen van vrachtwagens op het parkeerterrein van de bouwmarkt. Gezien de aard van de activiteiten die plaatsvinden in de bouwmarkt en het feit dat de bouwmarkt bestaat uit voornamelijk dichte gevels (in ieder geval richting de zijde van de toekomstige woningbouw) wordt er geen relevante geluidafstraling vanuit het bedrijfsgebouw als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten in het bedrijfspand verwacht.

Op basis van dit akoestisch onderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse van de geplande nieuwe woningen wordt voldaan aan de voor de bouwmarkt van toepassing zijnde geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste nieuwe woningen is hiermee voldoende gewaarborgd.

Uit het onderzoek blijkt dat hinder ter plaatse van de noordgevel van de woningen als gevolg van piekniveaus van laden en lossen niet geheel is uit te sluiten. Aangezien deze piekniveaus zich echter alleen gedurende de dagperiode voordoen en alleen kortstondig optreden, blijft de hinder van het laden en lossen beperkt. Daarbij hoeft gedurende de dagperiode niet getoetst te worden aan de maximale geluidniveaus van laad- en los activiteiten. Deze zijn namelijk niet opgenomen in de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat in dit geval ook de optredende maximale geluidniveaus het goede woon- en leefklimaat niet in de weg zitten. Er hoeven dus geen aanvullende maatregelen genomen te worden in de vorm van bijvoorbeeld een geluidwerende afscheiding op de perceelsgrens van de bouwmarkt. Door bij de bouw rekening te houden met een gevelopbouw conform de eisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste nieuwe woningen is hiermee voldoende gewaarborgd.

Bij de ontwikkeling van het plan aan de Polle is er steeds van uitgegaan dat de naastgelegen (voormalige) bouwmarkt weer als zodanig gebruikt kan gaan worden. Hierbij is ervan uitgegaan dat de bouwmarkt haar normale bedrijfsactiviteiten kan uitvoeren. Uit het akoestisch onderzoek, waarbij ook is uitgegaan van de normale activiteiten van de bouwmarkt, blijkt dat het aspect geluid geen hinder vormt voor de woningen. Andersom betekent dit dat de bouwmarkt door de naastgelegen ontwikkeling niet belemmerd wordt in de bedrijfsvoering.

Mocht zich in de toekomst naast de woningen geen bouwmarkt meer vestigen, dan zijn uitsluitend bedrijven in de categorie 1 en 2 van de staat van bedrijfsactiviteiten toegestaan. De maximale richtafstanden bij bedrijven in deze categorieën zijn in een gemengd gebied 10 meter. Deze bedrijven zijn derhalve geen belemmering voor het plan.

LPG-tankstation Slump

De milieuhinderkring van het LPG-tankstation wordt in de paragraaf Externe Veiligheid nader toegelicht.

Conclusie

Uit het bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek blijkt dat de milieuhindercirkels voor geluid en gevaar van het LPG-tankstation aan de Zeedijk 1, de (voormalige) bouwmarkt aan de Polle 15 en de milieuhindercirkels voor geluid van een viertal bedrijven op geluidgezoneerd industrieterrein Buitengaats over het plangebied heen liggen. Van al deze cirkels overlapt alleen de cirkel van de bouwmarkt een deel van het plangebied waar woningbouw is gepland. De overige hindercirkels staan woningbouw binnen de op de plankaart aangegeven delen dus niet in de weg. Nader onderzoek naar de ligging van de nieuwe woningen in de nabijheid van de bouwmarkt wijst uit dat de twee functies elkaar niet in de weg zitten. De bouwmarkt wordt door de nieuwe woningen niet in haar bedrijfsvoering gehinderd en voor de nieuwe woningen is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

De milieuhindercirkel van het LPG-tankstation wordt in de paragraaf Externe Veiligheid nader toegelicht.

4.5 Bodemonderzoek

4.5.1 Actualiserend bodemonderzoek

Toetsingskader

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoekstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999) het veldwerk is uitgevoerd conform BRL BIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Op basis van de beschikbare gegevens komt naar voren dat op de onderzoekslocatie enkele verdachte deellocaties aanwezig zijn. Voor deze locaties is de strategie voor een verdachte locatie aangehouden. Het overige terrein wordt als onverdacht beschouwd en is onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Alle boringen zijn, indien mogelijk, doorgezet tot 2,0 m -mv.

Onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling is bodemonderzoek uitgevoerd (actualiserend bodemonderzoek De Polle 9 te Lemmer, Oranjewoud, 164959-158597, 9 augustus 2006).

Conclusie

De onderzoeksresultaten ter plaatse van de voormalige kolenopslag en op het overige terrein geven formeel gesproken aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gehalten in de grond de tussen- en/of interventiewaarden overschrijden.

Ter plaatse van het gehele terrein is in de grond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Op het hele terrein, met uitzondering van de reeds gesaneerde deellocaties, is de bovengrond sterk geroerd met puin, koolresten et cetera. De verontreinigingen zijn te relateren aan de bijmengingen en worden heterogeen over de gehele oppervlakte aangetroffen, Vooral nog is geen nader onderzoek noodzakelijk om de verontreinigingen verder in beeld te brengen. Bij herontwikkeling op het terrein moet rekening worden gehouden met het saneren van (delen van) het terrein. Voor het saneren van de locatie zal een saneringsplan moeten worden opgesteld en ter goedkeuring bij het bevoegd gezag (provincie Fryslân) worden ingediend.

Het onderzoek is gerelateerd aan de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Wel wordt opgemerkt dat in en op de bodem zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Een verder inzicht omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem kan desgewenst middels een onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 worden verkregen.

Tot slot wordt opgemerkt dat de voorgenoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten van dit onderzoek. Onderhavig onderzoek schetst hiermee een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van eventueel grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

4.5.2 Indicatief bodemonderzoek

In verband met de herontwikkeling van het terrein is er in 2009 een indicatief onderzoek verricht. Bij dit onderzoek is uitgegaan van het oude stedenbouwkundige plan waarbij naast de te bouwen woningen tevens havens worden aangelegd voor pleziervaartuigen. De diepte van de havens zou circa 2,5 meter bedragen.

Ondanks dat dit 'oude' stedenbouwkundige plan niet overeenkomt met de meest recente stedenbouwkundige plannen van DOG architecten geeft het onderzoek wel inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. In het nieuwe plan wordt geen haven aangelegd, waardoor er dus minder diep gegraven hoeft te worden. In het verrichte indicatieve bodemonderzoek is dus al meer onderzocht dan voor de nieuwste plannen nodig is, een nieuw onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Toetsingskader

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 versie 3, maart 2005. De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende kaders:

- Landbodem: Circulaire bodemsanering 2006
- Hergebruik grond: Besluit bodemkwaliteit
- Asfalt: Maximaal toegestane PAK-gehalten volgens CROW-rapport 04-08

Onderzoek

Ten behoeve van de ontwikkeling is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (indicatief bodemonderzoek plan 'de Polle' te Lemmer, Verhoeve Milieu, 259047, 16 juni 2009).

Conclusie

De grond in de bovenste bodemlagen, tot circa 1,5 m-mv, bevat een antropogene bijmenging in de vorm van puinfragmenten. De betreffende bodemlagen bevat een diffuus verdeelde verontreiniging met metalen PAK, waarbij de verontreinigingsgraad varieert van een lichte tot sterke. De dieper gelegen, cohesieve bodemlagen hebben hoogstens een lichte verontreinigingsgraad. Plaatselijk is een matige minerale olieverontreiniging aanwezig. De omvang van deze verontreiniging is vooralsnog niet duidelijk.

De grond van de bovenste zandlagen valt in de klasse industrie. De ondergelegen cohesieve bodemlagen bestaan uit grond, die in de klasse wonen of klasse achtergrondwaarde valt. De met minerale olie verontreinigde grond is niet toepasbaar.

De in eerder onderzoek niet eerder aangetoonde matige minerale olieverontreiniging geeft op basis van de Wet bodembescherming aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek, om deze verontreiniging in kaart te brengen.

Geadviseerd wordt om de bovenste zandlagen (-1,5 meter) apart af te graven en af te voeren en de onderste veenlagen her te gebruiken.

In het kader van de omgevingsvergunning zal het genoemde nader bodemonderzoek en de sanering van het terrein plaats vinden.

4.6 Externe veiligheid

Toetsingskader

In het kader van het ruimtelijke plan conform de Wet ruimtelijke ordening, moeten de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling voor externe veiligheid onderzocht worden. Een extern veiligheidsonderzoek beschouwt alle activiteiten met gevaarlijke stoffen, welke een mogelijk externe veiligheidsrisico voor de planlocatie vormen.

Op 9 juni 2011 is door Tauw een onderzoek (Externe veiligheid herontwikkelingsproject Lemmer, met kenmerk R002-4708340RUD-rvb-V04-NL) uitgevoerd. Daarnaast is aanvullend onderzoek uitgevoerd in verband met de wijziging van de plannen rondom de bedrijfswoning (van bedrijfswoning naar commerciële ruimte) en de ontwikkeling van een hotel aan de Polderdijk 1 (N001-4812300SSG-cri-V01-NL, Tauw, 3 oktober 2011).

Een reeds bekende risicobron is het LPG-tankstation Slump aan de Zeedijk 1. Deze ligt op korte afstand van het plangebied en vormt een risico voor de geplande ontwikkelingen.

Het externe veiligheidsonderzoek gaat in op twee onderdelen:

1. Het kwantitatief bepalen van de risico's van het LPG-tankstation. Hiervoor is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend en getoetst
2. Het beschouwen van overige risicobronnen als overige bedrijven en transport van gevaarlijke stoffen

4.6.1 LPG vulpunt

Onderzoek

In het onderzoek is het groepsrisico van het LPG tankstation aan de Zeedijk 1 te Lemmer bepaald in de huidige situatie en in de geplande situatie. De geplande situatie betekent een toevoeging van een aantal woningen / appartementen en commerciële ruimten in het invloedsgebied van het tankstation. Het LPG-tankstation heeft een vergunde doorzet van 1.000 m³ per jaar. Het groepsrisico is berekend met Safeti-NL.

Plaatsgebonden risico

Het LPG-tankstation heeft conform het BEVI en de REVI vaste contouren voor het plaatsgebonden risico (PR). In de huidige situatie liggen er geen kwetsbare objecten binnen de wettelijke grenswaarde van 1×10^{-6} / jaar. De toekomstige ontwikkelingen kunnen voor een knelpunt gaan zorgen indien de commerciële ruimte zodanig wordt ingevuld dat deze een kwetsbaar object vormen. Conform het BEVI is dit het geval indien:

'hierin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd'

Het totale oppervlak van de nieuw te realiseren commerciële ruimte is 1.000 m² en wordt daarom niet als kwetsbaar beschouwd. Echter winkels worden wel als beperkt kwetsbaar beschouwd. De contouren liggen ook gedeeltelijk over de voormalige bedrijfswoning aan de Polle 8. Deze woning wordt in de toekomst gebruikt als commerciële ruimte (550 m²). Daarbij is de mogelijkheid opengehouden om de woning deels als bedrijfswoning in gebruik te nemen. Een bedrijfswoning is een beperkt kwetsbaar object.

De PR 10^{-6} contour geldt voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Het bevoegd gezag moet goedkeuring verlenen om van de richtwaarde af te wijken en de bedrijfswoning toe te staan.

Groepsrisico voor en na invoering LPG-convenant

Het groepsrisico vóór invoering van het LPG-convenant ligt in zowel de huidige situatie als met de geplande ontwikkeling boven de oriëntatiewaarde. Door de geplande ontwikkeling neemt het groepsrisico toe ten opzichte van de huidige situatie.

De veiligheidsmaatregelen uit het LPG-convenant zorgen voor een significante verlaging van het groepsrisico. Er kan geanticipeerd worden op deze veiligheidsmaatregelen maar er is nog geen juridische grondslag waarin deze maatregelen verplicht zijn gesteld. Het groepsrisico ligt in de toekomstige situatie net boven de oriëntatiewaarde. In de huidige situatie ligt deze met toepassing van het convenant onder de oriëntatiewaarde. De geplande ontwikkeling zorgt derhalve voor een toename van het groepsrisico.

Deze toename van het groepsrisico is verantwoord in de 'Verantwoording groepsrisico' (bijlage 10).

Nieuwe kwetsbare objecten zullen binnen de veiligheidszone van het LPG-tankstation niet worden toegestaan.

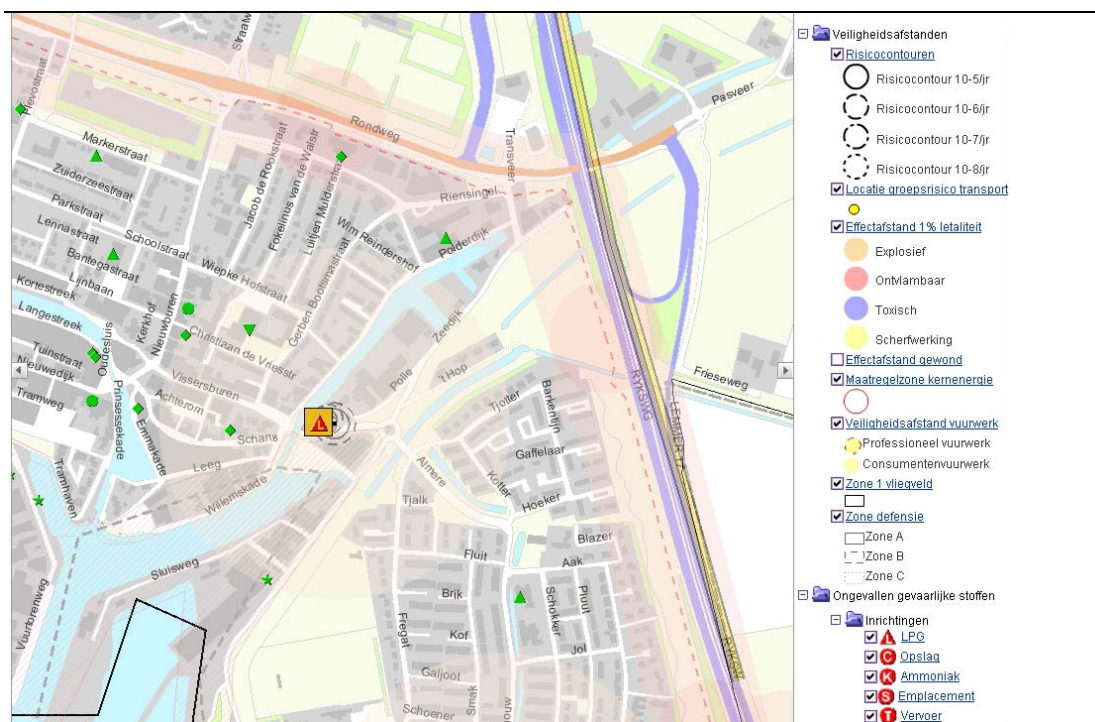
4.6.2 Overige bronnen

Onderzoek

In de omgeving van de planlocatie kunnen nog meer risicobronnen in het kader van externe veiligheid zijn. Hieronder worden achtereenvolgens behandeld de volgende risicobronnen: BEVI Bedrijven en Vervoer over Weg, Water, Spoor en Buisleidingen behandeld.

BEVI bedrijven

In de omgeving van het plangebied zijn volgens de Provinciale Risicokaart (figuur 4.6) geen bedrijven met risicocontouren waarvan het invloedsgebied overlapt met het onderzoeksgebied. Andere bedrijven rond het plangebied vallen niet onder het Bevi en zijn daarom niet relevant voor toetsing aan externe veiligheid. Buiten de risico's van het LPG-tankstation vormen BEVI bedrijven geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.



Figuur 4.6 Uitsnede provinciale Risicokaart

Transport over de weg, het water en het spoor en transport via buisleidingen.

Weg

De rijksweg A6 en de provinciale weg N359 worden mogelijk structureel gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen. Beiden wegen liggen echter op een dusdanige afstand van het plangebied dat de risico's ervan te verwaarlozen zijn. De Rijksweg A6 ligt op meer dan 300 meter en de N359 op meer dan 250 meter afstand, gerekend vanaf de grens van het plangebied.

Water

Uit het Basisnet Water (bijlage 6 Circulaire RNVGS) blijkt dat het Margrietkanaal de dichtstbijzijnde vaarweg is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Er worden voor de externe veiligheid beperkingen aan het ruimtegebruik gesteld binnen een afstand van 200 meter van de transportroute. De planlocatie ligt op circa 2,8 kilometer van de waterweg. De risico's van het Prinses Margrietkanaal vormen derhalve geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

Spoor

Er bevindt zich geen doorgaand spoor in de nabijheid van het plangebied. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt daarmee geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

Buisleidingen

Op circa 225 meter van het plangebied (ten noorden en oosten) ligt een ondergrondse leiding voor het transport van aardgas. De leiding is in beheer bij de N.V. Nederlandse Gasunie. Het betreft een leiding met een inwendige diameter van acht inch en een maximale werkdruk van 40 bar. Het invloedsgebied van deze leiding reikt tot 95 meter. De hogedruk aardgastransportleiding vormt daardoor ook geen belemmering voor het plangebied.

4.6.3 Conclusie

De toename van het groepsrisico en de afwijking van de richtwaarden bij het plaatsgebonden risico zijn verantwoord door het bevoegd gezag. Deze verantwoording is terug te vinden in bijlage 10.

De inventarisatie van overige risicobronnen (te weten: BEVI-bedrijven en transport over weg, water, spoor en buisleidingen) heeft geen relevante risicobronnen geïdentificeerd. Buiten het risico veroorzaakt door het LPG-tankstation zijn er geen relevante externe veiligheidsrisicobronnen waarmee rekening gehouden dient te worden bij de geplande ontwikkeling.

4.7 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Bestuursorganen nemen bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen voor de luchtkwaliteit kunnen hebben de regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit in acht. Vanaf 15 november 2007 is de 'Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen)' van kracht. Uit deze wet volgt dat een voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit inpasbaar is, indien in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

1. Er worden geen grenswaarden voor de luchtkwaliteit overschreden
2. Er treedt geen verslechtering van de luchtkwaliteit op, of er vindt *per saldo* een verbetering van de luchtkwaliteit plaats door compenserende maatregelen
3. De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging
4. De voorgenomen ontwikkeling is onderdeel van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Onderzoek

Tauw heeft in het kader van het bestemmingsplan de Polle de effecten van de herontwikkeling van de Polle op luchtkwaliteit bepaald. De omvang van de verkeersaantrekkende werking is bepaald aan de hand van het aantal woningen, het oppervlakte aan commerciële activiteiten en (worstcase) kengetallen. Het effect van de verkeersaantrekkende werking op de luchtkwaliteit is berekend met CAR II, bij de ontsluitingsweg van het terrein. Op deze locatie zal de bijdrage van het verkeer het grootste zijn.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de (worstcase) verkeersaantrekkende werking leidt tot een extra bijdrage aan de jaargemiddelde concentratie van $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} . Dit betekent dat de bijdrage 'niet in betekenende mate' is. De herontwikkeling is daarmee wettelijk inpasbaar vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit.

4.8 Natuurtoets

Toetsingskader

In Nederland is de wetgeving omtrent de bescherming van natuurwaarden gesplitst in soortbescherming en gebiedsbescherming. De bescherming is geregeld in respectievelijk de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet.

Flora- en faunawet

De bescherming van dier- en plantensoorten in Nederland is geregeld via de Flora- en faunawet. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is 'nee, tenzij'. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van het verbod op schadelijke handelingen kan op grond van artikel 75 worden afgeweken, met een ontheffing of vrijstelling. Een ontheffingsaanvraag wordt beoordeeld door de Dienst Regelingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Natuurbeschermingswet

De NB-wet heeft de bescherming en instandhouding van natuurgebieden met een hoge ecologische waarde in Nederland als doel. Daartoe zijn gebieden aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn (VRgebieden), Habitatrichtlijn (HR-gebieden) en het Verdrag van Ramsar (Wetlands). Verder vallen ook Beschermde Natuurmonumenten onder de NB-wet. De VR- en HR-gebieden worden samengevat onder de noemer Natura 2000. Voor de Natura2000-gebieden worden / zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor specifieke vogelsoorten of habitats. Deze kunnen van gebied tot gebied verschillen. De vier genoemde gebieden kunnen overlappen. Activiteiten die een negatief effect hebben op Natura2000-gebieden zijn verboden. Dat geldt ook voor activiteiten buiten de gebieden die een negatief effect hebben binnen het gebied. Voor activiteiten is een vergunning mogelijk. Een vergunning wordt pas afgegeven wanneer een zogenaamde 'habitattoets' is doorlopen. Hieruit moet blijken dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en geen verstoring van soorten optreedt. Een vergunning wordt afgegeven door de betreffende Provincie.

Onderzoek

Ten behoeve van de herontwikkeling van het terrein is een natuuronderzoek uitgevoerd (Toetsing Flora- en faunawet - De Polle, Lemmer, Koeman en bijkerk bv, 2009-005, 16 juni 2009). Uit dit onderzoek zijn de volgende resultaten naar voren gekomen.

Speciale beschermingszones

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een speciale beschermingszone onder de EU-habitatrichtlijn of de EU-vogelrichtlijn. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich ook geen speciale beschermingszones waarop de ingreep een negatief effect zou kunnen hebben. Het meest nabij gelegen gebied (Het IJsselmeer) bevindt zich op vier kilometer afstand.

Beschermde soorten

Na bureauonderzoek en veldonderzoek zijn de volgende soorten in het gebied waargenomen.

- Vaatplanten: Ruig klokje, Echte guldenroede, Muurvaren
- Libellen: Er zijn geen libellen aangetroffen in het gebied en worden op grond van de inrichting niet verwacht
- Dagvlinders: Er zijn geen dagvlinders aangetroffen in het gebied en worden op grond van de inrichting niet verwacht
- Amfibieën: Er zijn geen amfibieën aangetroffen in het gebied en worden op grond van de inrichting niet verwacht
- Vogels: Er zijn negen algemeen voorkomende soorten aangetroffen. Er worden geen streng beschermde soorten verwacht. De Witte kwikstaart gebruikt de bebouwing mogelijk als broedbiotoop
- Zoogdieren: Alleen de Dwergvleermuis is bij veldbezoek aangetroffen. Ook de Laatvlieger en de Ruige dwergvleermuis zouden gezien de gebiedsinrichting in het gebied kunnen voorkomen. Er worden geen streng beschermde zoogdieren verwacht in het gebied. Voor enkele lichtbeschermde soorten, met name muizen, kan het gebied van belang zijn
- Overige beschermde soorten: De huidige inrichting maakt het plangebied ongeschikt voor overige beschermde soorten

Gebiedspotenties

De potentie van het gebied is erg laag. De stenen bebouwing biedt wel mogelijkheden voor enkele vleermuisensoorten maar het verblijf is niet aangetoond. Ditzelfde geldt voor de Witte kwikstaart. Bestrating en bebouwing bieden vegetatie weinig kans om te groeien.

Conclusie

Voor het verwijderen van de exemplaren van het strengbeschermde Ruigklokje zal een ontheffing aangevraagd moeten worden, op grond van artikel 75 van de FF-wet. Hierbij is van belang dat de voorgenomen ingreep geen negatief effect zal hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Verplaatsing van de aangetroffen exemplaren naar een geschikte plaats in de omgeving kan worden voorgesteld als mitigerende maatregel, hoewel dit op ecologische gronden niet strikt noodzakelijk wordt geacht. Deze maatregel past echter wel goed binnen het kader van de algemene zorgplicht die stelt dat exemplaren zoveel mogelijk worden ontzien. Aannemelijk is dan ook dat de ontheffing verkregen zal worden.

Voor de Witte kwikstaart, de enige aangetroffen vogelsoort die mogelijk het plangebied zou kunnen gebruiken om te broeden, geldt dat de nesten buiten het broedseizoen niet van belang zijn voor de instandhouding van de soort. Indien de werkzaamheden buiten de broedperiode worden uitgevoerd, met voorkeur in het winterhalfjaar, is het derhalve niet nodig een ontheffing aan te vragen. Mocht de sloop in de broedperiode worden uitgevoerd, dan dient vooral te worden nagegaan of sprake is van een broedgeval in de te slopen bebouwing.

De aanwezigheid van een vleermuizenkolonie in het plangebied wordt niet verwacht. Het is daarom niet nodig om een nader onderzoek naar vleermuizen te laten uitvoeren.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen speciale beschermingszones in het kader van de EU-richtlijnen waarop de ingreep negatieve effecten zal hebben.

4.9 Parkeren

Ten behoeve van parkeren worden de normen gebruik zoals deze zijn opgesteld door CROW en welke de gemeente hanteert. Voor het plangebied wordt uitgegaan van de gemeentelijke norm van 1,8 parkeerplaatsen per woning. Het plangebied voorziet in 61 woningen en commerciële ruimtes aan de westzijde van het plangebied.

Bij het opstellen van het stedenbouwkundig plan is rekening gehouden met 113 parkeerplaatsen voor de appartementen. Hiervan zullen 102 parkeerplaatsen worden gerealiseerd in de geplande parkeergarage en 11 parkeerplaatsen op maaiveldhoogte aan de oostzijde van het plangebied. Conform de gemeentelijke normering zijn er circa 110 parkeerplaatsen (61 woningen x 1,8 parkeerplaats) noodzakelijk.

Bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen is uitgegaan van het in het schetsontwerp opgenomen aantal van 61 appartementen. Als er meer appartementen gerealiseerd worden (tot maximaal 75), betreft dit voornamelijk kleine appartementen met een specifieke functie, zoals een zorgfunctie. Voor zorgwoningen is een parkeerbehoefte van 0,6 parkeerplaatsen per woning opgenomen in de ASVV (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom) van het CROW. De gemeente hanteert echter voor iedere woning, dus ook zorgwoningen, een parkeerstandaard van 1,8. Indien er meer woningen worden gerealiseerd dan de geplande 61, dan zullen er in het plan extra parkeervoorzieningen gerealiseerd moeten worden. Dit kunnen zowel bebouwde voorzieningen als onbebouwde voorzieningen zijn. Als het exacte aantal woningen bekend is, wordt dit aantal bepaald.

Daarnaast zullen er ten behoeve van de commerciële ruimtes 26 parkeerplaatsen worden gerealiseerd op maaiveldhoogte gerealiseerd. Afhankelijk van de uiteindelijke invulling van deze commerciële ruimtes zal onderzocht worden of dit aantal voldoende is, of dat elders in de omgeving van het plangebied de parkeerbehoefte opgelost kan worden.



Figuur 4.7 Overzichtstekening geplande parkeerplaatsen

Conclusie

Met het realiseren van de 113 parkeerplaatsen ten behoeve van de woningen, voldoet het plan zoals opgenomen in beschreven schetsontwerp aan de gestelde parkeernormen. Wanneer meer woningen (maximaal 75) gerealiseerd worden, kan dit binnen het plangebied opgelost worden. Om dit juridisch te verankeren, zijn hierover bepalingen opgenomen in de regels.

4.10 Watertoets

Vanaf 14 februari 2001 dient bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen de watertoets te worden toegepast. Met ingang van 1 november 2003 dienen alle ruimtelijke (bestemmings-)plannen een waterparagraaf te bevatten. Doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten. Hieronder vallen in ieder geval streekplannen, structuurplannen, locatiebesluiten, bestemmingsplannen en vrijstellingsbesluiten. In dit geval betekent het uitvoeren van de watertoets het betrekken van de waterbeheerder, Wetterskip Fryslân, bij de nieuwbouwplannen van Lenna Vastgoed aan de Zeedijk te Lemmer. Hieraan is vorm gegeven door middel van een overleg (3 juni 2009) tussen vertegenwoordigers van Wetterskip Fryslân, gemeente Lemsterland en Verhoeve Milieu en Tauw bv (laatste twee in opdracht van initiatiefnemer Lenna Vastgoed) (Waterparagraaf ontwikkeling Zeedijk Lemmer, N001-4641371CNL- gdj-V01-NL, Tauw, 3 augustus 2009).

Relevante wateraspecten

Het plan bevat de volgende voor de waterparagraaf relevante aspecten:

- Veiligheid
- Afvoer van regenwater
- Afvoer van afvalwater
- Drooglegging

- Waterkwaliteit en ecologie
- Beheer en onderhoud

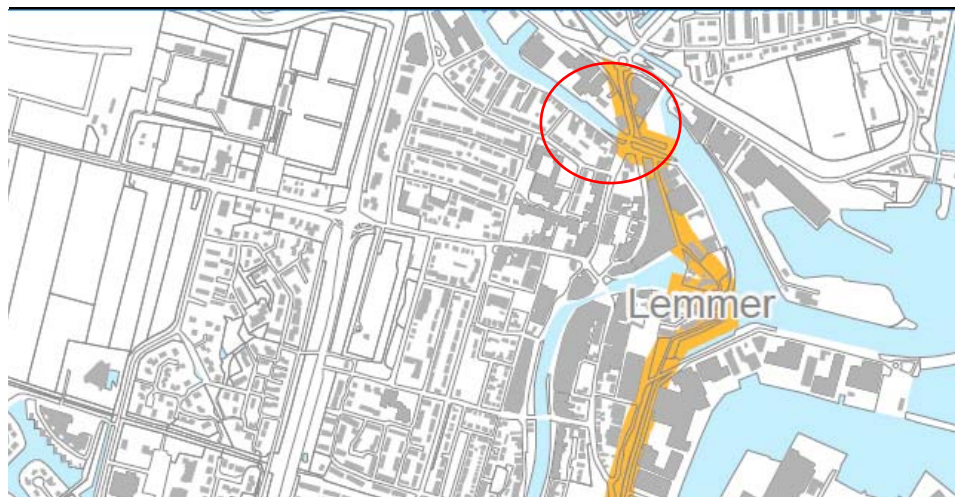
Veiligheid is voor dit gebied het belangrijkste aandachtspunt.

Veiligheid

Het plangebied ligt nabij de primaire kering van Wetterskip Fryslân. De weg 'Zeedijk' loopt over deze kering. Het deel van de Riensluis tot aan de rotonde maakt onderdeel uit van de IJsselmeerkering. Ten behoeve van de veiligheid tegen overstromingen dient bij de herontwikkeling van het plangebied rekening te worden gehouden met de ligging van de kering. Om de huidige veiligheid (ook in de toekomst) te kunnen behouden is (wordt) hiervoor door zowel provincie Fryslân als Wetterskip Fryslân beleid vastgesteld. Het betreft hier twee zones, namelijk:

- Beschermingszone Wetterskip Fryslân
- Reserveringszone provincie Fryslân

De beschermingszone is ingesteld voor de bescherming van de kering in de huidige staat. De reserveringszone is ingesteld om een dijkverhoging in de toekomst mogelijk te maken. Deze reserveringszone is meegenomen in het bestemmingsplan.



Figuur 4.8 Kaart Reserveringszones uit Friese Waterplannen november 2009

Uit de watertoets blijkt dat de Zeedijk een primaire waterkering is. Rond deze waterkering is een zone aanwezig, deze moet vrij blijven van mogelijk schadelijke bebouwing en beplanting. Wetterskip Fryslân hanteert rond de waterkering (vanuit de teen van de dijk) een beschermingszone van 20 meter. Doordat de bestaande gevels die nu reeds dicht bij deze waterkering zijn gelegen, behouden blijven wordt afgeweken van deze norm.

Wetterskip Fryslân hanteert een beschermingszone van 20 meter vanuit de teen van de dijk. Provincie Fryslân heeft in het streekplan (2007) ruime reserveringszones opgenomen welke in het ontwerp waterhuishoudingsplan (vast te stellen eind 2009) nader zijn beschreven. Binnen bebouwd gebied bestaan deze reserveringszones uit de beschermingszone van het Wetterskip inclusief de benodigde ruimte om de kering te verhogen uitgaande van een peilstijging van 1 meter. Deze reserveringszone zal daarmee ruimer zijn dan de beschermingszone.

Binnen bebouwd gebied geldt voor de zones dat nieuwbouw en uitbreiding van bestaande bebouwing onder voorwaarden mogelijk zijn. 'Deze voorwaarden zijn gericht op het voorkomen van onomkeerbare ontwikkelingen die nadelig zijn voor toekomstige versterking van de waterkering, waarbij er van uit wordt gegaan dat versterking bij voorkeur buitendijs plaats vindt. De waterkeringbeheerder stelt op basis van maatwerk nadere voorwaarden. Daarnaast kunnen vanuit de waterstaatswetgeving door de waterkeringbeheerder nog eisen worden gesteld aan activiteiten op en rondom de huidige keringen, zoals opgenomen in de Keur. Het is aan de waterkeringbeheerder om de eisen uit de Keur af te stemmen op de eisen die gelden voor de reserveringszones' [Streekplan Fryslân, 2007].

Een deel van de voorgenomen ontwikkeling ligt binnen de reserveringszone en of beschermingszone. Dit sluit de realisatie op deze locatie niet uit, maar zal aanvullende eisen stellen aan de realisatie. Hierover dient bij de uitwerking van de bouwplannen nadere afstemming met gemeente en Wetterskip plaats te vinden. Vanuit veiligheid worden er geen eisen gesteld aan de oevers van het plangebied. Dit wordt door het Wetterskip niet beschouwd als boezemkeringen.

In het onderzoek wordt uitgegaan van een uitbreiding van het oppervlaktewater in het plangebied. Het is echter niet zeker of daadwerkelijke uitbreiding van het oppervlaktewater in de planvorming wordt opgenomen. Bij nieuwbouw moet rekening worden gehouden met een compensatie-eis vanuit het waterschap. Deze houdt in dat bij iedere extra vierkante meter verhardings- en/of bebouwingsoppervlak, 10 % daarvan voor nieuw oppervlaktewater gereserveerd moet worden.

Regenwater

Regenwater dat op het verhard oppervlak (daken en bestrating) binnen het plangebied valt, kan rechtstreeks op het oppervlaktewater worden geloosd. Ten behoeve van de waterkwaliteit mag binnen het plangebied geen gebruik worden gemaakt van uitlopende materialen.

Een toename van verhard oppervlak kan tot een versnelde afvoer van regenwater leiden. Dit kan worden gecompenseerd door water vast te houden of extra berging te realiseren.

Binnen het plangebied neemt het verhard oppervlak ten opzichte van de bestaande situatie in de nieuwe situatie niet toe.

Afvalwater

Het afvalwater vanuit het plangebied dient te worden afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) van Lemmer. In de huidige situatie wordt het afvalwater via een klein vrij vervalrioolstelsel naar een pompput aan de Zeedijk geleid vanwaar het via een rioolpersleiding naar de rwzi wordt geleid. In de nieuwe situatie zal het afvalwater naar dezelfde pompput kunnen worden geleid. Afhankelijk van de hoeveelheid afvalwater moet de pomp en de bergingscapaciteit van de pomp(put) beoordeeld worden tijdens de uitwerking van het plan.

Drooglegging

Om overlast van (grond)water te voorkomen dient bij de realisatie rekening te worden gehouden met voldoende drooglegging. Voor traditionele bebouwing wordt een drooglegging van 1,2 meter gehanteerd. Het peil in de Rien is gelijk aan boezempeil; -0,52 m NAP. Dit betekent dat het bouwpeil op circa 0,70 m NAP dient te liggen. In de huidige situatie zijn geen problemen met de drooglegging bekend. In het verleden werd het water periodiek opgezet om schepen naar de scheepswerf ten noordoosten van het plangebied te kunnen krijgen.

Dit leverde geen problemen op. De nieuwe bebouwing wordt aangelegd op een hoogte gelijk aan of hoger dan de huidige maaiveldhoogte.

Waterkwaliteit en ecologie

Ten behoeve van de waterkwaliteit dienen doodlopende en ondiepe wateren te worden voorkomen. Aangezien het regenwater rechtstreeks op het oppervlaktewater wordt geloosd, mag binnen het plangebied geen gebruik worden gemaakt van uitlogende materialen.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van eventueel te ontwikkelen steigers en oeverconstructies is de verantwoordelijkheid van de toekomstige eigenaren van de steigers en oevers. In onderliggend plan is de ontwikkeling van steigers en oeverconstructies echter nog niet aan de orde.

Vervolg

Vanwege de ligging van het plangebied binnen de reserveringszone en / of beschermingszone van de primaire kering wordt voor de uitwerking van de bouwplannen binnen deze zones vroegtijdig nadere afstemming gezocht met de afdeling vergunningverlening van Wetterskip Fryslân.

Kenmerk i_NL.IMRO.0082.BP001800.004

5 Juridische onderbouwing

In dit hoofdstuk worden de planregels van het bestemmingsplan nader toegelicht. De planregels geven inhoud aan de op de verbeelding weergegeven bestemmingen. Ze geven aan waarvoor de gronden en opstallen al dan niet mogen worden gebruikt en wat en hoe er gebouwd mag worden. Getracht is het aantal regels zo beperkt mogelijk te houden en slechts datgene te regelen wat werkelijk noodzakelijk is.

De bij dit plan behorende planregels zijn ingedeeld conform de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen 2008 (SVBP 2008) en conform het Handboek bestemmingsplannen van de gemeente Lemsterland.

De planregels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken, te weten:

1. Inleidende regels: in hoofdstuk 1 worden enkele in de regels gehanteerde begrippen nader verklaard, zodat interpretatieproblemen zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarnaast wordt aangegeven op welke wijze dient te worden gemeten
2. Bestemmingsplanregels: in hoofdstuk 2 worden de specifieke regels gegeven voor de op de plankaart aangegeven bestemmingen en aanduidingen. De artikelen bestaan in elk geval uit een bestemmingsomschrijving en bouwregels. In beginsel is de bestemmingsomschrijving bepalend voor het gebruik (zowel in ruime als in enge zin) van de grond
3. Algemene regels: hoofdstuk 3 bevat bepalingen die van toepassing zijn op meerdere bestemmingen, zodat uit praktisch oogpunt de voorkeur is gegeven deze bepalingen in een afzonderlijk hoofdstuk onder te brengen
4. Overgangs- en slotregels: hoofdstuk 4 bevat deze overgangs- en slotregels

5.1 Nadere toelichting op de regels

Het beschreven beleid krijgt zijn juridische vertaling in de bestemmingen 'Gemend - Uit te werken', en 'Wonen - Woongebouw'. Deze regelen de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden binnen het plangebied. De bepalingen die betrekking hebben op de bestemming zijn vastgelegd in de regels en op de verbeelding.

Artikel 3 Gemend - Uit te werken

De gronden zijn bestemd voor uit te werken gemeente doeleinden. Doordat op dit moment de invulling van de commerciële ruimten nog niet duidelijk is, is gekozen voor een nader uit te werken bestemming, waarbij wel uitwerkingsregels zijn opgenomen. In de uitwerkingsregels is rekening gehouden met het feit dat er geen kwetsbare objecten zijn toegestaan ter plaatse van de commerciële ruimten in verband met de veiligheidszone lpg. Deze bestemming legt voor het college de plicht op om de bestemming in de toekomst uit te werken. Een bouwhoogte is reeds aangegeven.

De voormalige bedrijfswoning is tevens bestemd als commerciële ruimte. In een gedeelte van het pand is nog wel een bedrijfswoning mogelijk gemaakt. Deze woning dient een functionele relatie te hebben met de commerciële functie in het pand. Hierbij geldt dat de woonfunctie ondergeschikt is aan de commerciële functie. De aanduiding bedrijfswoning is als zodanig aangeduid op de verbeelding.

Artikel 4 Wonen - Woongebouw

De nieuw te realiseren appartementen zijn bestemd voor wonen met de verduidelijking woongebouw. Ook zijn binnen deze bestemming aan huis gebonden beroep- en bedrijfsactiviteiten toegestaan. Er zijn twee bouwvlakken aangegeven waarbinnen de woningen gebouwd dient te worden. De grens van het bouwvlak aan de zijde van de Polle / Zeedijk is gelegen op de plaats van de huidige gevels die behouden blijven. De bouw- en goothoogte is aangegeven op de verbeelding. Het bouwvlak aan de zijde van de Polle / Zeedijk mag volledig worden bebouwd. Het bouwvlak aan de zijde van het water mag voor de helft bebouwd worden om het open karakter van het gebied te behouden. Er is een parkeergarage mogelijk binnen deze bestemming.

Het schetsontwerp voorziet in de realisatie van 61 appartementen. In de regels is echter een maximaal aantal woningen opgenomen van 75 woningen. Om het plan flexibel te houden is niet het exacte aantal woningen uit het schetsontwerp aangehouden. Mochten de plannen nog iets aangepast worden, dan is er nog ruimte om meer appartementen te realiseren zonder wijziging van het bestemmingsplan. Dit komt de haalbaarheid (economische uitvoerbaarheid) van het plan ten goede. Als er 75 appartementen gerealiseerd worden zal een deel daarvan bestaan uit kleine appartementen met een specifieke functie, zoals een zorgfunctie.

Algemene regels

Naast de bestemmingen bevat het plan ook een aantal algemene regels over bijvoorbeeld begrippen, de wijze van meten, algemene afwijkingsregels en overgangsrecht.

In dit plan zijn sommige bouwregels gerelateerd aan de oppervlakte van gronden, bijvoorbeeld aan de oppervlakte van een bouwperceel. Indien dezelfde gronden meerdere keren in aanmerking worden genomen bij het verlenen van (verschillende) omgevingsvergunningen, zouden de bebouwingsmogelijkheden daardoor onbedoeld verruimd kunnen worden. Door het opnemen van de anti-dubbelteregel wordt dit voorkomen. In artikel 5 is de tekst van de anti-dubbelteregel opgenomen zoals die in het nieuwe Besluit ruimtelijke ordening staat opgenomen.

In artikel 6 zijn bouwregels opgenomen die voor alle bestemmingen gelden. In lid a van dit artikel is onder andere de regel over ondergronds bouwen opgenomen. Hierin is bepaald dat ondergronds bouwen in het hele plangebied is toegestaan, mits het gaat om ondergronds bouwen voor een functie die aan de bestemming gerelateerd is.

Artikel 7 bevat algemene regels omtrent het gebruik van bebouwde en onbebouwde gronden. Onder meer is bepaald dat met de bestemming strijdig gebruik verboden is. Daarbij is aangegeven wat in ieder geval als strijdig gebruik moet worden beschouwd.

In artikel 8 zijn verschillende aanduidingen opgenomen. Ter plaatse van de aanduiding 'veiligheidszone - lpg' zijn er geen nieuwe en kwetsbare objecten toegestaan. De aanduiding geluidszone - industrie is opgenomen in verband met de bestaande geluidszone die over het plangebied ligt. Tenslotte is de vrijwaringszone - dijk opgenomen in verband met de reserveringszone versterking primaire waterkering die opgenomen dient te worden op grond van de Verordening Romte Fryslân.

De algemene afwijkingsregels van artikel 9 voorzien in de benodigde flexibiliteit ten aanzien van de voorgeschreven eisen. Ditzelfde geldt voor de algemene wijzigingsregels van artikel 10.

Hoofdstuk 4 bevat tot slot het overgangsrecht voor bouwwerken en gebruik en de titel van het bestemmingsplan.

Artikel 11 bevat regels, welke als doel hebben de rechtstoestand vast te leggen tijdens de overgang naar een nieuw bestemmingsplan van bouwwerken, die op het tijdstip van het in werking treden van het bestemmingsplan zijn gebouwd of nog gebouwd kunnen worden (omgevingsvergunning verleend of nog te verlenen) en die afwijken van de bouwregels van dit plan. Een uitzondering wordt gemaakt voor (delen van) bouwwerken die al in strijd waren met het voorheen geldende plan en die niet vielen onder het overgangsrecht van dat plan.

Artikel 12 heeft betrekking op het gebruik van de onbebouwde gronden en bouwwerken, voor zover dit gebruik op het tijdstip van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan afwijkt van dat plan. Een uitzondering wordt gemaakt voor gebruik dat al in strijd was met het voorheen geldende plan en dat niet viel onder het overgangsrecht van dat plan.

De slotregel geeft de citeertitel van het plan aan.

Kenmerk i_NL.IMRO.0082.BP001800.004

6 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk wordt de economische uitvoerbaarheid beschreven. Indien het bestemmingsplan voorziet in de uitvoering van werken door de gemeente moet de financieel-economische uitvoerbaarheid hiervan worden aangetoond.

Marktverkenning

Een bestemmingsplan of een project moet financieel-economisch uitvoerbaar zijn. In dit bestemmingsplan betekent dit dat er een bepaalde behoefte dient te zijn naar de te realiseren woningen.

De ontwikkeling aan de Polle past binnen de afgesproken regionale verdeling in de woningmarktregio Zuidrand, waarbij de provincie Fryslân is betrokken. De gemeente heeft planologisch ruimte om binnenstedelijk plafondloos te kunnen bouwen. In het (ontwerp) Verordening Romte Fryslân (artikel 4.1.1) is geregeld dat bestemmingsplannen met mogelijkheden voor woningbouw zijn toegestaan voor zover de aantallen en de kwaliteit van de woningbouw in overeenstemming zijn met een woonplan, waarmee Gedeputeerde Staten schriftelijk hebben ingestemd. Voor de ontwikkeling aan de Polle is deze instemming verleend.

Daarnaast is er in mei 2011 een (aangepaste) marktanalyse opgesteld voor de locatie Zeedijk te Lemmer. Uit deze analyse blijkt dat er wel voldoende aanbod is van appartementen in Lemmer en in Friesland in het middensegment, maar dat er weinig in het hogere segment wordt gebouwd, terwijl de vraag hiernaar naar verwachting zal toenemen door de vergrijzing. Door de vergrijzing is er veel vraag naar appartementen aan het water en dichtbij de voorzieningen in het centrum van Lemmer. De te realiseren appartementen sluiten dan ook aan op de woningbouwbehoefte in Lemmer en in Friesland.

Het project heeft voor de gemeente Lemsterland verder geen financiële consequenties. De economische uitvoerbaarheid voor de bouwexploitatie is zodoende ook gewaarborgd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De procedures voor vaststelling van een bestemmingsplan zijn door de wetgever geregeld. Aangegeven is dat tussen gemeente en verschillende instanties waar nodig overleg over het plan moet worden gevoerd alvorens een ontwerpplan ter visie gelegd kan worden. Pas daarna wordt de wettelijke procedure met betrekking tot vaststelling van het bestemmingsplan opgestart (artikel 3.8 Wro).

Over het ontwerp van dit bestemmingsplan wordt, overeenkomstig de gemeentelijke Inspraakverordening, gelegenheid tot Inspraak geboden. De resultaten van zowel het Overleg als de Inspraak zullen in het bestemmingsplan worden verwerkt.

6.2.1 Overleg

Het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.1) geeft aan dat burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg voeren met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. De instanties die in kennis gesteld moeten worden van dit bestemmingsplan zijn geïnformeerd.

Hieronder volgen samengevat de overlegreacties met daarop het commentaar van de gemeente.

In het kader van het vooroverleg is gereageerd door:

1. De brandweer Fryslân
2. De provincie Fryslân
3. De VROM-Inspectie
4. Het Wetterskip Fryslân

In deze nota zijn de verschillende reacties samengevat en is aangegeven hoe met deze reacties wordt omgegaan.

1. Brandweer Fryslân

In het kader van Bevi is het ontwerpbestemmingsplan voor advies toegezonden aan de brandweer Fryslân. De brandweer heeft in een schrijven van 19 juli 2011(door de gemeente ontvangen op 21 juli 2011) het navolgende advies uitgebracht. De overlegreactie van de brandweer Fryslân is als bijlage bij deze toelichting gevoegd (bijlage 14). De inhoud kan als volgt worden weergegeven:

- a. Er is een groepsrisicoberekening uitgevoerd waaruit blijkt dat er na invoering van de convenant-maatregelen geen overschrijding meer is van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Wel neemt het groepsrisico toe door dit ruimtelijke plan. In de groepsrisicoberekening is het plan voor het hotel aan de Polderdijk 1 niet meegenomen. Het groepsrisico zal dus hoger zijn in de toekomstige situatie. Er is nog geen verantwoording gedaan van het groepsrisico. De brandweer adviseert om het totale toekomstige groepsrisico in beeld te brengen en te verantwoorden.

Reactie gemeente

In bijlage 10 is een afzonderlijke verantwoording opgenomen van het groepsrisico.

De berekening van het groepsrisico in het rapport Externe veiligheid bij herontwikkelingsproject Lemmer van Tauw bv d.d. 9 juni 2011 (R002-4708340RUD-rvb-V04-NL) is gewijzigd op een tweetal punten. In verband met de plannen voor het hotel aan de Polderdijk 1 is er een nieuwe berekening van het groepsrisico uitgevoerd (N001-4812300SSG-cri-V01-NL, Tauw, 3 oktober 2011). De resultaten van deze nieuwe berekening zijn meegenomen in de bovengenoemde verantwoording van het groepsrisico. Daarnaast is bij de berekening van het groepsrisico rekening gehouden met het feit dat ter plaatse van de voormalige bedrijfswoning aan de Polle commerciële ruimtes mogelijk gemaakt worden. Hierbij is uitgegaan van de meest nadelige situatie. Ook dit is verwerkt in de notitie inzake de verantwoording van het groepsrisico.

- b. Er moet binnen het te ontwikkelen gebied rekening gehouden worden met een opstelplaats voor een tankautospuut bij het open water.

Reactie gemeente

Bij de uitvoering van het plan zal rekening worden gehouden met dit advies en zal er een opstelplaats voor een tankautospuut bij het open water gerealiseerd worden.

- c. Het is nog niet duidelijk of de capaciteit van de vluchtwegen en oriëntatie hiervan in het plangebied en in de geplande bebouwing voldoende is. Geadviseerd wordt om vluchtdeuren en -routes in de gebouwen en in het plangebied van de risicobron af te situeren. Verder wordt geadviseerd om voldoende ruimte rondom de bebouwing te realiseren voor zowel ontvluchting als opstel mogelijkheden voor hulpdiensten.

Reactie gemeente

In het bouwplan zal rekening gehouden worden met het aantal vluchtwegen en de situering van de vluchtwegen. De vluchtdeuren en -routes zullen zowel in de gebouwen als in het plangebied van het LPG-tankstation af gesitueerd worden. Om de te realiseren bebouwing (appartementen en commerciële ruimtes) is voldoende ruimte voor zowel ontvluchting als voor opstel mogelijkheden voor hulpdiensten.

- d. In het plan is nog onvoldoende geborgd dat binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} nieuwe kwetsbare objecten worden voorkomen. Op basis van de regels zijn alle beperkt kwetsbare objecten daar wel toegestaan. In de toelichting staat dat het bevoegd gezag goedkeuring moet verlenen om van de richtwaarde af te wijken. Het betreft een richtwaarde waaraan in principe moet worden voldaan. Alleen als er gewichtige redenen zijn kan van deze afstanden worden afgeweken.

In de regels dienen nadere eisen opgenomen te worden om bij de vergunningverlening eventuele maatregelen af te kunnen dwingen in het kader van de externe veiligheid. Geadviseerd wordt om geen nieuwe bebouwing binnen de plaatsgebonden risicocontour toe te staan als daarvoor geen gewichtige redenen zijn. Bovendien wordt geadviseerd om niet zelfredzame objecten uit te sluiten binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation.

Reactie gemeente

De gewichtige redenen om nieuwe beperkt kwetsbare objecten (gemengd) toe te staan binnen de plaatsgebonden risicocontour heeft betrekking op de ruimtelijke inrichting van het gebied. Ruimtelijk gezien is het wenselijk dat er bebouwing gerealiseerd wordt als afronding van de bebouwingsstrook tussen het water en de Zeedijk. Indien de commerciële ruimten tegen het monumentale pand wordt aangebouwd (dus verder van de risicobron) zal dit een ontsierend effect hebben wat gezien de cultuurhistorische belangen niet wenselijk is. Gezien de ligging van het object binnen de plaatsgebonden risicocontour is de keuze voor commerciële ruimten het meest voor de hand liggend.

De nadere eisen om bij vergunningverlening eventuele maatregelen af te kunnen dwingen in het kader van externe veiligheid zijn opgenomen in de regels.

Het bestemmingsplan wordt aangepast voor wat betreft niet zelfredzame personen binnen de plaatsgebonden risicocontour. In de regels wordt maatschappelijke dienstverlening in de brede betekenis niet meer mogelijk gemaakt binnen de bestemming 'Gemengd - Uit te werken'. Zo zijn kinderdagverblijven waar veel niet zelfredzame personen zijn niet mogelijk. Medische of paramedische functies zoals een fysiotherapiepraktijk of (tand)artsenpraktijk is echter nog wel mogelijk. Mensen die in staat zijn om zelf een fysiotherapeut of (tand)arts te bezoeken zijn zelfredzaam genoeg om bij eventuele calamiteiten te vluchten.

2. Provincie Fryslân

Het ontwerpbestemmingsplan is voor advies toegezonden aan de provincie Fryslân. De provincie heeft in een schrijven van 26 juli 2011 (door de gemeente ontvangen op 28 juli 2011) het navolgende advies uitgebracht. De overlegreactie van de provincie Fryslân is als bijlage bij deze toelichting gevoegd (bijlage 14). De inhoud kan als volgt worden weergegeven:

a. Commerciële ruimten

Binnen de bestemming 'Gemengd - Uit te werken' kan na uitwerking detailhandel worden toegestaan. Deze mogelijkheid staat op gespannen voet met de regels (artikel 5.4.1) in de Verordening Romte Fryslân. De locatie bevindt zich niet in het kernwinkelgebied van Lemmer. In afwijking van artikel 5.4.1 van de verordening kan in een ruimtelijk plan naast perifere detailhandel ook nieuwe detailhandel worden toegevoegd als onderdeel van een wijkwinkelcentrum.

Dit dient in de toelichting dan te worden gemotiveerd, waarbij aangegeven dient te worden dat de detailhandel geen afbreuk doet aan de verzorgingsfunctie en de recreatieve winkelfunctie van het bestaande winkelgebied.

Reactie gemeente

De regels zijn aangepast in die zin dat uitsluitend perifere detailhandel is toegestaan ter plaatse van de bestemming 'Gemengd - Uit te werken' waardoor de verzorgingsfunctie en recreatieve winkelfunctie van het kernwinkelgebied van Lemmer niet wordt aangetast. Op deze wijze is er geen strijd met de Verordening Romte Fryslân. Onder perifere detailhandel wordt zowel grootschalige detailhandel (grote winkelomvang van tenminste 500 m² bvo per vestiging) als volumineuze detailhandel (grote producten, zoals auto, boten en caravans) verstaan. Hierbij wordt detailhandel die betrekking heeft op producten welke zijn gericht op 'food' (bijvoorbeeld een supermarkt) en gericht op kleding uitgezonderd. Deze uitzonderingen zijn tevens opgenomen om geen afbreuk te doen aan de functies in het bestaande kernwinkelgebied.

b. Reserveringszone

De reserveringszone voor versterking primaire waterkering is niet op de verbeelding aangegeven. Op grond van artikel 9.1.3 lid 1 van de Verordening Romte Fryslân is dit noodzakelijk. Binnen de reserveringszone zijn nieuwe ontwikkelingen mogelijk mits dit geen onomkeerbare belemmering oplevert voor versterking van de waterkering en hierover advies is gevraagd aan de waterkeringbeheerder.

Reactie gemeente

De verbeelding is aangepast en de reserveringszone is er in opgenomen. Voor de uitwerking van het bouwplan binnen deze zone zal vroegtijdig een nadere afstemming met het Wetterskip Fryslân plaatsvinden.

c. Cultuurhistorie

Geadviseerd wordt om de plannen op de zuidpunt van het plangebied te heroverwegen met het oog op de cultuurhistorische belangen. Een gebouw met commerciële ruimten en de bijbehorende parkeervoorzieningen zullen nadelige effecten hebben op de uitstraling van het historische pand op de zuidpunt.

Reactie gemeente

In de stedenbouwkundige uitgangspunten is al rekening gehouden met cultuurhistorische belangen in het gebied. Bovendien heeft de adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit van Hûs en Hiem welstandsadvisering de plannen bekeken en positief gereageerd op het plan.

Bij de uitvoering van het plan zal rekening gehouden worden met de ruimtelijke inpassing, met de inrichting van het gebied en met de cultuurhistorische belangen in de omgeving en de cultuurhistorische waarde van het monumentale pand in de nabijheid.

d. Externe veiligheid

In de huidige situatie zijn er binnen de contour van het plaatsgebonden risico geen kwetsbare objecten aanwezig. In het plan worden mogelijkheden geboden voor detailhandelsvestigingen, horeca, cultuur en ontspanning, sportvoorzieningen, kantoren en maatschappelijke dienstverlening. Verzocht wordt om per functie uitsluitel te geven of beperkt kwetsbare objecten worden toegestaan of niet. Indien beperkt kwetsbare objecten worden toegelaten, moet de afwijking van de richtwaarden nader gemotiveerd worden. Daarnaast dient het groepsrisico nog verantwoord te worden in de toelichting.

Reactie gemeente

Zie ook de reactie onder 1d.

Bij het bepalen van de functies binnen de gemengde bestemming is gekeken naar de definitie van beperkt kwetsbare objecten zoals is opgenomen in artikel 1 lid 1 sub b van het BEVI. In de uitwerkingsregels is dan ook een beperking opgenomen in het aantal vierkante meters bruto vloeroppervlak voor wat betreft al deze functies. Het pand heeft zelf een totale bruto vloeroppervlakte van 1000 m². Hieronder volgt een overzicht van de gewijzigde functies in de regels:

- Uitsluitend perifere detailhandel is toegestaan met een maximaal bvo van 1000 m²
- Kantoren zijn toegestaan met een maximaal bvo van 1000 m²
- Cultuur en ontspanning (bijvoorbeeld een museum) is toegestaan met een maximaal bvo van 1000 m²
- Een medische of paramedische functie (of combinatie van deze functies) zoals een fysiotherapiepraktijk of een (tand)artsenpraktijk is mogelijk
- Sportvoorziening zijn toegestaan met een maximaal bvo van 500 m²
- Horeca is niet meer mogelijk aangezien hier te veel personen aanwezig zijn
- Een kinderdagverblijf of iets dergelijks is niet mogelijk aangezien hier niet zelfredzame personen aanwezig zijn

Zodra de bestemming wordt uitgewerkt en de definitieve functie(s) bekend zijn, zal een aanvullend extern veiligheidsonderzoek verricht worden. Voor de vaststelling van het uitwerkingsplan dient vast te staan dat in het uitwerkingsgebied ten aanzien van externe veiligheid een aanvaardbare situatie is gewaarborgd. Dit is opgenomen in de regels.

Met betrekking tot de verantwoording van het groepsrisico, zie reactie onder 1a.

e. Bodem

Uit het bodemonderzoek van 2009 blijkt dat een matige olieverontreiniging aanwezig is. In de toelichting van het plan is aangegeven, dat dit aanleiding geeft tot het verrichten van nader onderzoek. Onduidelijk is of dit consequenties kan hebben voor de uitvoerbaarheid van het plan, omdat sanering van de verontreinigde grond moet plaatsvinden. Verzocht wordt dit nader toe te lichten.

Reactie gemeente

Bij de vergunningverlening wordt de verontreinigde grond waarnodig gesaneerd. Bij het opstellen van het plan is rekening gehouden met de locatie van de aanwezige vervuiling. Er is daarom onder meer besloten om maar beperkt ondergronds te bouwen. Zo wordt de parkeergarage slechts gedeeltelijk verdiept aangelegd. Hierdoor hoeft er minder gegraven / gesaneerd te worden, blijven de saneringskosten beperkt en is het plan realiseerbaar.

f. Milieuzonering

In de toelichting wordt niet gemotiveerd hoe omgegaan moet worden met het aspect gevaar in relatie tot de aanwezige bouwmarkt. Verzocht wordt om dit aan te vullen. Bovendien kan het akoestisch onderzoek niet uitgesteld worden. Het akoestisch onderzoek moet, om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen, zo spoedig mogelijk worden uitgevoerd. Daarnaast wordt verzocht om de toelichting aan te vullen op het punt van de hindercirkel van de mastenmakerij.

Reactie gemeente

Het aspect gevaar is slechts in beperkte mate van belang in relatie tot de bouwmarkt. De te realiseren woningen zijn op grotere afstand gelegen van de bouwmarkt dan is gesteld op basis van de milieuhindercirkel voor gevaar van 10 meter. Bovendien moet in de huidige situatie de bouwmarkt al maatregelen hebben genomen op basis van het bouwbesluit in relatie tot de brandveiligheid. Bij eventuele brand is overslag niet aan de orde.

Inmiddels is er in augustus 2011 een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Tauw. De uitkomsten van dit onderzoek zijn verwerkt in het bestemmingsplan. Conclusie van het onderzoek is dat vanwege de geluidbelasting van de Rijksweg A6 het plan niet zonder meer inpasbaar is. Aan de noord en oostzijde van het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Om het plan inpasbaar te maken worden hogere waarden voor deze overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden aangevraagd. De geluidbelasting in de gewenste nieuwe situatie in 2025 op de gevels van de voormalige bedrijfswoning is, vanuit oogpunt van de Wet geluidhinder, geen knelpunt voor de realisatie van de voorgenomen plannen.

Bij de mastenmakerij geldt dat de milieuhindercirkel voor geluid loopt over het plangebied heen. Echter deze mastenmakerij zal binnenkort verdwijnen. Er zijn op dit moment vergesloopte plannen om op de locatie van de mastenmakerij aan de Polderdijk 1 een hotel te realiseren met 13 kamers. Voor een hotel geldt geen milieuhindercirkel. Voor de plannen aan de Polle is de hindercirkel dan ook niet meer relevant. In de toelichting is dit aangevuld.

3. VROM-Inspectie

Het ontwerpbestemmingsplan is voor advies toegezonden aan de VROM-Inspectie. De inspectie heeft in een schrijven van 28 juli 2011 (door de gemeente ontvangen op 29 juli 2011) het navolgende advies uitgebracht. De overlegreactie van de VROM-Inspectie is als bijlage bij deze toelichting gevoegd (bijlage 14). De inhoud kan als volgt worden weergegeven:

Milieukwaliteit en externe veiligheid

- a. In de toelichting dient gemotiveerd te worden wat de noodzaak is van de realisatie van nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} contour. Indien er geen gewichtige redenen zijn, dient de mogelijkheid om beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour te bouwen uit het plan te worden gehaald.

Reactie gemeente

Zie reactie onder 1d.

- b. Op dit moment bevindt er zich al een beperkt kwetsbaar object binnen de 10^{-6} contour van het lpg-tankstation. Het betreft de bedrijfswoning aan de Polle 8. In de regels is geen nadere omschrijving van de aanduiding 'bedrijfswoning' opgenomen. Verzocht wordt om de regels zodanig aan te passen dat uitsluitend een bedrijfswoning is toegestaan die noodzakelijk is in verband met een bedrijfsactiviteit op de locatie.

Reactie gemeente

Om het volledige pand aan de Polle 8 in gebruik nemen als bedrijfswoning is niet haalbaar. Er is niet duidelijk aan te tonen dat er een functionele relatie is tussen de bedrijfswoning en de naastgelegen commerciële ruimtes. Het monumentale pand wordt daarom bestemd als commerciële ruimte. Het aantal vierkante meter bvo van het pand is circa 550 m². Dit betekent dat de volgende functies toegestaan zijn:

- Kantoren zijn toegestaan met een maximaal bvo van 550 m²
- Cultuur en ontspanning (bijvoorbeeld een museum) is toegestaan met een maximaal bvo van 550 m²
- Een medische of paramedische functie (of combinatie van deze functies) zoals een fysiotherapiepraktijk of een (tand)artsenpraktijk is mogelijk
- Horeca is niet mogelijk aangezien hier te veel personen aanwezig zijn

- Detailhandel is niet toegestaan in verband met de afbreuk van de verzorgingsfunctie in het kernwinkelgebied. Perifere detailhandel is gezien de beperkte omvang van het pand en de cultuurhistorische uitstraling niet wenselijk en derhalve niet mogelijk
- Een kinderdagverblijf of iets dergelijks is niet mogelijk aangezien hier niet zelfredzame personen aanwezig zijn

In het bestemmingsplan is de mogelijkheid gecreëerd om in een gedeelte van het gebouw een bedrijfswoning te realiseren welke een functionele relatie heeft met in dit pand aanwezige commerciële functie. De commerciële functie is hierbij de hoofdfunctie en de woonfunctie is daaraan ondergeschikt. Dit is in de regels vastgelegd.

Bij het bestemmen van het pand wordt rekening gehouden met het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Gezien het feit dat het een bestaand monumentaal pand betreft dat behouden moet worden, is sprake van een gewichtige reden om dit beperkt kwetsbare object binnen de plaatsgebonden risicocontour toe te staan.

- c. Verzocht wordt om het groepsrisico in het ontwerpbestemmingsplan te verantwoorden.

Reactie gemeente

Zie reactie onder 1a.

4. Wetterskip Fryslân

Het ontwerpbestemmingsplan is voor advies toegezonden aan het Wetterskip Fryslân. Het wetterskip heeft in een e-mail van 16 september 2011 het navolgende advies uitgebracht. De overlegreactie van het Wetterskip Fryslân is als bijlage bij deze toelichting gevoegd (bijlage 14). De inhoud kan als volgt worden weergegeven:

- a. Het voorontwerp bestemmingsplan geeft het Wetterskip Fryslân geen aanleiding tot het maken van opmerkingen. Een deel van het plangebied ligt binnen de reserveringszone en / of beschermingszone van de primaire kering. Voor de uitwerking van de bouwplannen binnen deze zones dient vroegtijdig een nadere afstemming met de afdeling vergunningverlening van Wetterskip Fryslân plaats te vinden.

Reactie gemeente

Dit wordt voor kennis aangenomen. Bij de vergunningverlening zal afstemming met het Wetterskip plaatsvinden.

Overig

De toelichting van het bestemmingsplan De Polle is aangepast voor wat betreft het aspect geluid. De geluidszone wordt aangepast. De zone loopt over het gebied waar de appartementen zijn gepland. De appartementen zijn geluidgevoelige objecten. Hiervoor zal een hogere grenswaarde moeten worden vastgesteld.

6.2.2 Zienswijzen

De raad van de gemeente Lemsterland heeft op 14 november 2011 besloten dat het bestemmingsplan De Polle, als ontwerp ter inzage kan worden gelegd. Dit plan heeft met ingang van 15 december 2011 gedurende zes weken ter inzage gelegen, conform artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening en afdeling 3.4. van de Algemene wet Bestuursrecht. Tegen het plan is één zienswijze ingediend. Deze reactienota bevat de samenvatting en beantwoording van de zienswijze ten aanzien van bovengenoemd plan.

Ingediende zienswijze

Binnen de zienswijzentermijn is één zienswijzen binnengekomen. Conform het advies van het Directoraat Generaal Ruimte van het voormalige Ministerie van VROM van september 2009 wordt de zienswijze in deze nota geanonimiseerd weergegeven als indiener 1.

De zienswijze is binnen de termijn ingediend en is derhalve ontvankelijk.

Hierna is de zienswijze samengevat weergegeven en voorzien van beantwoording.

Zienswijze indiener 1

a. Richtafstanden

- Door de ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt met het bestemmingsplan De Polle zal enerzijds het naastgelegen bedrijf nadelig worden beïnvloed en kan anderzijds geen aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de geplande woningen worden gegarandeerd
- Het oprichten van de woningen wordt mogelijk gemaakt tot een afstand van circa 5 meter van de zijdelingse perceelsgrens van het naastgelegen perceel. De richtafstanden zijn niet in acht genomen, danwel is onvoldoende gemotiveerd waarom van deze afstanden wordt afgeweken. In de toelichting wordt dit al geconstateerd. Er heeft echter nog geen overleg plaatsgevonden met de betreffende eigenaar. Op de naastgelegen bedrijfslocatie kunnen zich bedrijven vestigen waarbij milieu-afstanden (voor zowel geluid als gevaar) gelden van 30, 50 en zelfs 100 meter
- Er is onvoldoende rekening gehouden met de ontwikkelingsmogelijkheden van het naastgelegen bedrijfsp perceel
- Bovendien trekt indiener ernstig in twijfel of het plan economisch nog wel uitvoerbaar is, als wel voldaan wordt aan de richtafstanden en het de woonmogelijkheden worden ingeperkt

b. Bouwvolume

- In het ontwerpbestemmingsplan zijn geen maximaal aantal woningen bepaald. Indiener ziet dan ook niet in dat de geplande woningen passen binnen het gemeentelijke beleid c.q. de met de provincie gemaakte afspraken. Een en ander is ruimtelijk juridisch niet gewaarborgd
- Volgens indiener bedraagt het maximale oppervlak aan woonbebouwing circa 16.000 m². Uitgaande van de in de toelichting aangegeven 61 woningen, betekent dit een vloeroppervlak per woning van ruim 260 m², of als één laag als parkeerdek wordt ingericht 200 m² per woning. Indien op basis van deze gegevens het gebied redelijk wordt ingevuld, zou het aantal appartementen verhoogd kunnen worden naar 120. Dit is een verdubbeling van het aantal dat in de toelichting is aangegeven. Een dergelijke toename heeft in ruimtelijke zin gevolgen voor de omgeving
- Naar mening van indiener dient dan ook het bouwvolume te worden beperkt, danwel dient het maximum aantal woningen te worden opgenomen in het bestemmingsplan

c. Parkeren op eigen terrein

In het bestemmingsplan is niet geregeld dat parkeren op eigen terrein moet plaatsvinden. Hierdoor zou het betreffende bouwvolume kunnen worden toegevoegd aan het aantal te realiseren woningen. Indiener is van mening dat parkeren op eigen terrein opgenomen dient te worden als uitdrukkelijke voorwaarde in de toelichting en in het bestemmingsplan.

d. Cultuurhistorische waarde

- In het bestemmingsplan is niet juridisch verankerd dat de voorgevel aan de Zeedijk in stand blijft in verband met de cultuurhistorische waarde hiervan
- Bovendien overschrijdt de maximale goot- en bouwhoogte van het bouwvlak aan de Zeedijk de bestaande bouwhoogte substantieel
- Indiener ziet niet in waarom in de planregels een wijzigingsbevoegdheid is opgenomen om de aanduiding 'cultuurhistorische waarden' te verwijderen. Dit is in strijd met de gemeentelijke ambities en ruimtelijke randvoorwaarden. Indiener is van mening dat ook al zou het pand niet meer de status van gemeentelijk monument bezitten de cultuurhistorische waarden nog steeds wel aanwezig zou kunnen zijn
- Het college wordt de mogelijkheid geboden om een sloopvergunning te verlenen om de aanwezige voorgevel te slopen. Dit is niet in overeenstemming met de doelstelling om de gevel te behouden
- Indiener is van mening dat de gevel moet worden vastgelegd op de verbeelding en dat in de planregels de bouwhoogte direct gekoppeld dient te worden aan die van de te behouden gevel
- Volgens indiener zouden zowel de sloopvergunning als de wijzigingsbevoegdheid geheel kunnen komen te vervallen

Beantwoording

a. Richtafstanden

Het perceel gelegen aan de noordoostzijde van het plan De Polle heeft een bedrijfsbestemming. Op basis van de regels zijn er bedrijven toegestaan in categorie 1 en 2 van de staat van bedrijfsactiviteiten en is tevens een bouwmarkt mogelijk. Op grond van de VNG-brochure 'bedrijven en milieuzonering' is de maximale milieucategorie voor een bouwmarkt 3.1 (bij een oppervlakte groter dan 2000 m² bedrijfsoppervlak; SBI-code 5153). Conform de brochure geldt voor deze categorie een maximale richtafstand van 50 meter voor het milieuaspect geluid en 10 meter voor gevaar.

Belangrijk is dat er een goed woon- en leefklimaat is voor de betreffende woningen.

Om er voor te zorgen dat het onderdeel gevaar geen belemmering vormt voor het plan wordt aan de noordoostzijde het bouwvlak opgeschoven tot 10 meter vanaf de perceelsgrens. Nu het plan verder is uitgewerkt, is duidelijk dat de bebouwing niet doorloopt tot op korte afstand van de perceelsgrens, maar dat aan de betreffende zijde parkeerplaatsen op maaiveld gerealiseerd wordt. Het opschuiven van de grens van het bouwvlak aan deze zijde vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

De VNG-brochure kent twee omgevingstypen, namelijk het type rustige woonwijk en rustig buitengebied en daarnaast het type gemengd gebied. De richtafstanden in de brochure hebben betrekking op de omgevingstypen rustige woonwijk en rustig buitengebied. Bij het omgevingstype gemengd gebied kunnen de afstanden met één afstandsstap worden verminderd (van bijvoorbeeld 50 naar 30 meter). Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Naast woningen komen er andere functies voor zoals winkels, kantoren, sportvoorzieningen of kleine bedrijven. Er is een aantal uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State waarin het begrip gemengd gebied aan de orde komt. Het toekomstige plangebied De Polle met een mix van woningen en gemengde doeleinden op een relatief klein gebied tussen de Zeedijk en het water achter de Riensluis (de uitloop van de Vluchthaven) is te typeren als gemengd gebied. Voor geluid mag de richtafstand van 50 meter met een afstandsstap worden verlaagd naar 30 meter.

Aangezien het bouwvlak van de woningen binnen de afstand van 30 meter van de bedrijfsbestemming is gelegen, dient in het bestemmingsplan verantwoord te worden dat voor de woningen op korte afstand van de bouwmarkt nog steeds een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden.

Om na te gaan of een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden voor de nieuwe woningen is in maart 2012 door Tauw een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van de naastgelegen (voormalige) bouwmarkt aan de Zeedijk uitgevoerd. Op basis van dit akoestisch onderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse van de geplande nieuwe woningen wordt voldaan aan de voor de bouwmarkt van toepassing zijnde geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Gezien de aard van de activiteiten die plaatsvinden in de bouwmarkt en het feit dat de bouwmarkt bestaat uit voornamelijk dichte gevels (in ieder geval richting de zijde van de toekomstige woningbouw) wordt er geen relevante geluidafstraling vanuit het bedrijfsgebouw als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten in het bedrijfspand verwacht.

Uit het onderzoek blijkt dat hinder ter plaatse van de noordgevel van de woningen als gevolg van piekniveaus van laden en lossen niet geheel is uit te sluiten. Aangezien deze piekniveaus zich echter alleen gedurende de dagperiode voordoen en alleen kortstondig optreden, blijft de hinder van het laden en lossen beperkt. Daarbij hoeft gedurende de dagperiode niet getoetst te worden aan de maximale geluidniveaus van laad- en los activiteiten. Deze zijn namelijk niet opgenomen in de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat in dit geval ook de optredende maximale geluidniveaus het goede woon- en leefklimaat niet in de weg zitten. Er hoeven dus geen aanvullende maatregelen genomen te worden in de vorm van bijvoorbeeld een geluidwerende afscheiding op de perceelsgrens van de bouwmarkt. Door bij de bouw rekening te houden met een gevelopbouw conform de eisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste nieuwe woningen is hiermee voldoende gewaarborgd.

Bij de ontwikkeling van het plan aan de Polle is er steeds van uitgegaan dat de naastgelegen (voormalige) bouwmarkt weer als zodanig gebruikt kan gaan worden. Hierbij is ervan uitgegaan van de bouwmarkt haar normale bedrijfsactiviteiten kan uitvoeren. Uit het akoestisch onderzoek, waarbij ook is uitgegaan van de normale activiteiten van de bouwmarkt, blijkt dat het aspect geluid geen hinder vormt voor de woningen. Andersom betekent dit dat de bouwmarkt door de naastgelegen ontwikkeling niet belemmerd wordt in de bedrijfsvoering.

Mocht zich in de toekomst geen bouwmarkt naast de woningen meer vestigen, dan zijn uitsluitend bedrijven in de categorie 1 en 2 van de staat van bedrijfsactiviteiten toegestaan. De maximale richtafstanden bij bedrijven in deze categorieën zijn in een gemengd gebied 10 meter. Deze bedrijven leveren derhalve geen belemmering op voor het plan.

Daarnaast willen wij nog benadrukken dat de woningen niet zijn georiënteerd op de noordoostzijde, maar op de zijde van het water en op de zijde van de Polle. Een woonfunctie is wenselijk in het plangebied, omdat het een goede invulling is van het gebied. Dit blijkt tevens uit de structuurvisie Lemsterland, zoals opgenomen in de toelichting van het bestemmingsplan. Het sluit aan op de omliggende woongebieden.

b. Bouwvolume

Zoals hiervoor onder a aangegeven wordt het bouwvlak aan de noordoostzijde tot 10 meter opgeschoven. Hierdoor wordt het bebouwde oppervlak beperkt.

Daarnaast wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening een maximaal aantal woningen opgenomen in de regels. Op deze wijze is gegarandeerd dat er nooit meer woningen gerealiseerd kunnen worden dan in de regels aangegeven, waardoor de gevolgen voor de omgeving worden beperkt. Om het plan flexibel te houden wordt niet exact het met de projectontwikkelaar afgesproken aantal aan te houden, maar wordt een aantal van 75 woningen opgenomen. Mochten de plannen dan nog iets aangepast worden, dan is er nog ruimte om meer appartementen te realiseren zonder wijziging van het plan. Dit komt de haalbaarheid (economische uitvoerbaarheid) van het plan ten goede.

c. Parkeren op eigen terrein

In de regels is opgenomen dat een parkeergarage met maximaal één bouwlaag is toegestaan. In de regels kan parkeren op eigen terrein niet als verplichting worden opgenomen. Parkeren kan uitsluitend mogelijk gemaakt worden, zoals dan nu is gedaan in de planregels. Publiekrechtelijk kan iemand echter niet verplicht worden om de auto ook daadwerkelijk op eigen terrein te parkeren. Desondanks worden de regels aangepast. Er wordt opgenomen dat een parkeergarage met maximaal één bouwlaag is toegestaan met een minimale omvang van 90 parkeerplaatsen. Hierbij wordt aangesloten op de zienswijze van indiener.

d. Cultuurhistorische waarde

In artikel 4.3 van de regels is aangegeven dat ter plaatse van de aanduiding “cultuurhistorische waarden” voor wat betreft de voorgevel geen wezenlijke veranderingen mogen worden aangebracht in het stedenbouwkundige beeld, bepaald door, hoogtematen, gevel- en raamindeling, zulks met inbegrip van waardevolle details als erkers, dakkapellen, kroonlijsten, pilasters, plinten, stoep treden, kozijnen, dorpels en soortgelijke bouwdelen, zoals vastgelegd in het besluit tot aanwijzing van het gemeentelijk monument. Het behoud van de gevel is dus wel degelijk juridisch verankerd.

De voorgevel wordt geïntegreerd in het nieuwe plan. Hierdoor is het mogelijk om direct achter de gevel een pand op te richten dat bijvoorbeeld boven de gevel uit steekt. Hierdoor is het dus inderdaad mogelijk dat de bouwhoogte hoger is dan de huidige voorgevel. De bouwhoogte zoals opgenomen in het plan dient dan ook gehandhaafd te blijven.

In de regels is opgenomen dat slopen (of veranderen) van de voorgevel uitsluitend is toegestaan indien de cultuurhistorische en stedenbouwkundige waarden van het monument niet in onevenredige mate worden aangetast. Door het opnemen van deze bepaling is juridisch verankerd dat er niet zomaar gesloopt mag worden en wordt de doelstelling, namelijk het behoud van de gevel, gewaarborgd.

Voorgesteld wordt om in overeenstemming met hetgeen indiener stelt de wijzigingsbevoegdheid niet meer op te nemen in de regels. Het ligt niet in de lijn der verwachting dat deze waarden gewijzigd gaan worden.

Wijzigingen

Naar aanleiding van de zienswijze is een aantal wijzigingen in het bestemmingsplan aangebracht. tevens zijn er enkele ambtshalve wijzigingen in het plan aangebracht in verband met de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan.

Alle wijzigingen zijn hieronder samengevat.

Wijzigingen in de regels

1. Artikel 4, lid 2.1, onder c: Er is een maximum aantal van 75 woningen opgenomen binnen de woonbestemming.
2. Artikel 4, lid 2.1, onder d: Er is opgenomen dat een parkeergarage met maximaal één bouwlaag is toegestaan met een minimale omvang van 90 parkeerplaatsen
3. De wijzigingsbevoegdheid binnen de aanduiding cultuurhistorische waarden is niet meer opgenomen in de regels
4. Artikel 3, lid 2, onder j en k: In de uitwerkingsregels voor gemengd gebied is toegevoegd dat opslag van materialen in het onbebouwd gebied niet is toegestaan. Daarnaast is opgenomen dat bij de uitwerking van het plan rekening gehouden dient te worden met de toedeling van de functies. Er mag geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat ontstaan voor de aangrenzende woonbestemming
5. Artikel 4, lid 2.1, onder f: Er is opgenomen dat de woningen zodanig gesitueerd moeten worden dat de belasting op de gevels vanwege wegverkeerslawaaï niet meer bedragen dan genoemd in het besluit hogere waarden. Het besluit hogere grenswaarden is in de begripsbepaling nader gedefinieerd

Wijzigingen op de verbeelding

6. De grens van het bouwvlak aan de noordoostzijde is op 10 meter van de bestemmingsplangrens gelegd

Wijzigingen in de toelichting

7. Paragraaf 4.4: Het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Tauw in maart 2012 is opgenomen in de bijlagen bij de toelichting en de conclusie is in de toelichting verwerkt
8. Paragraaf 4.2.3: In de geluidparagraaf van de toelichting is de verwijzing naar de jurisprudentie verwijderd. Deze jurisprudentie is niet meer van toepassing. Dit doet echter niet af aan conclusie
9. Paragraaf 4.1: Er is een verwijzing opgenomen naar het besluit hogere grenswaarden
10. Paragraaf 5.1: Het maximum aantal woningen is nader toegelicht in de regels
11. Paragraaf 4.9: Er is een toelichting gegeven op de parkeernorm zoals opgenomen in de regels
12. Er zijn bovendien een aantal (kleine) tekstuele wijzigingen doorgevoerd in de toelichting

**Bijlagenbundel bij
bestemmingsplan De Polle
te Lemmer**

7 mei 2012

**Bijlagenbundel bij
bestemmingsplan De Polle
te Lemmer**

Verantwoording

Titel	Bijlagenbundel bij bestemmingsplan De Polle te Lemmer
Opdrachtgever	Lenna Vastgoed bv
Projectleider	Gerritjan Meppelink
Auteur(s)	Sandra Scheggetman en Paul Lammers
Projectnummer	1206156
Aantal pagina's	8 (exclusief bijlagen)
Datum	7 mei 2012
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
--	----------

Bijlage(n)

1. Akoestisch onderzoek wegverkeer
2. Archeologie en cultuurhistorie
3. Bedrijfsmilieuzonering
4. Bodemonderzoek
5. Externe veiligheid
6. Natuurtoets
7. Watertoets
8. Akkoord Welstand Hus en Hiem
9. Marktanalyse Zeedijk Lemmer
10. Verantwoording groepsrisico De Polle
11. Asbestinventarisatie
12. Besluit Hogere waarden De Polle
13. Akoestisch onderzoek bouwmarkt
14. Reacties voorontwerp bestemmingsplan De Polle

Bijlage

1

Akoestisch onderzoek wegverkeer

**Akoestisch onderzoek
herontwikkeling bedrijventerrein
Lemmer**

13 oktober 2011

**Akoestisch onderzoek
herontwikkeling bedrijventerrein
Lemmer**

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek herontwikkeling bedrijventerrein Lemmer
Opdrachtgever	Lenna Vastgoed BV
Projectleider	ing. Robert Schram
Auteur(s)	ing. Robert Schram
Projectnummer	4708340
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	13 oktober 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Onderzoek	9
1.3 Leeswijzer	10
2 Situatie	11
3 Wetgeving	13
3.1 Wet geluidhinder	13
3.2 Geluidzone wegverkeerslawaaï.....	13
3.3 Geluidhindernormen wegverkeerslawaaï	14
3.4 Ontheffingsmogelijkheden Wet geluidhinder	15
4 Uitgangspunten	17
4.1 Tekeningen en documenten	17
4.2 Rekenmethode	17
4.3 Waarneempunten	17
4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid	18
5 Resultaten en beschouwing	21
5.1 Geluidbelasting van de afzonderlijke wegen	21
5.1.1 Geluidbelasting uiterste grenzen nieuwbouwblokken	21
5.1.2 Geluidbelasting ter plaatse van de bestaande bedrijfswoning	23
6 Beschouwing bron- en overdrachtsmaatregelen	25
6.1 Inleiding	25
6.1.1 Maatregelen bij de bron.....	25
6.1.2 Overdrachtsmaatregelen	26
6.1.3 Combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen	26
6.1.4 Maatregelen bij de ontvanger	26
7 Conclusie	27

Bijlage(n)

1. Figuren akoestisch rekenmodel
2. Invoergegevens akoestisch rekenmodel
3. Rekenresultaten
4. Verkeersgegevens

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Lenna Vastgoed BV is voornemens om het bedrijventerrein aan de Zeedijk in Lemmer te herontwikkelen tot een woonlocatie. De locatie betreft in de huidige situatie een bedrijventerrein waar ondermeer een scheepswerf en een steenhandel gevestigd is. Tevens is een voormalig bedrijfspand van een Karwei bouwmarkt en een bestaande bedrijfswoning aanwezig. In de toekomst zal de locatie worden ontwikkeld tot onder meer woningen/appartementen en ruimte voor commerciële activiteiten. Ten behoeve van de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen is een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van de Zeedijk en de Rijksweg A6 noodzakelijk.

1.2 Onderzoek

In opdracht van Lenna Vastgoed BV is door Tauw een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer in het plangebied.

De gewenste ontwikkeling past niet in het vigerende bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling toch mogelijk te maken, wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In dat kader vindt dit onderzoek plaats. Hierbij wordt rekening gehouden met de Wet geluidhinder, het Bouwbesluit en de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de invallende geluidbelasting op de grenzen van het bouwvlak als gevolg van het wegverkeer op de Zeedijk en de Rijksweg A6. De geluidssituatie als gevolg van de genoemde wegen wordt getoetst aan de grenswaarden in de Wet geluidhinder.

Omdat de definitieve invulling van het plangebied nog niet bekend is, is de geluidbelasting berekend op de uiterste grenzen van de bouwvlakken voor de bestemming wonen. Op basis van de op de bestemmingsplankaart aangegeven gebouwhoogten zijn de rekenhoogtes bepaald. De definitieve invulling van het plangebied zal nog van invloed zijn op de daadwerkelijke geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen en bestaande geluidgevoelige objecten binnen het plan. Het kan daarom wenselijk zijn om bij definitieve invulling van het gebied de daadwerkelijke geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige objecten te berekenen.

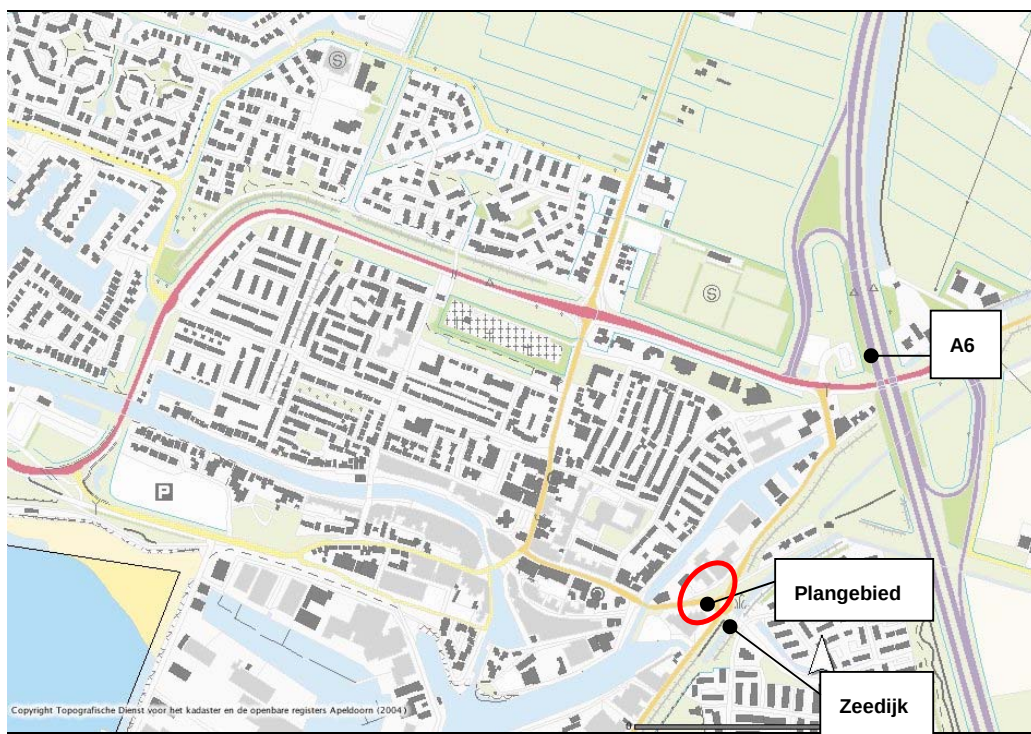
1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige en toekomstige situatie van de ontwikkelingslocatie geschetst. Het nieuwbouwplan en de gevolgen hiervan voor de verkeersintensiteiten worden beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de wet- en regelgeving die van toepassing is voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van het onderzoek en de toetsing aan de van toepassing zijnde grenswaarden. Bron- en overdrachtmaatregelen zijn in hoofdstuk 6 beschouwd. In hoofdstuk 7 zijn de conclusies van het onderzoek op een rij gezet.

2 Situatie

Het plangebied ligt aan de Zeedijk in Lemmer. In figuur 2.1 is een situatieschets opgenomen. Relevante wegen in de nabijheid van het plangebied zijn de Zeedijk en de Rijksweg A6.

In het bestemmingsplangebied worden enkele inrichtingen gesloopt en vervangen door 61 appartementen en 1.000 m² commerciële activiteiten. In het document Regels staat beschreven welke commerciële activiteiten toegestaan zijn.



Figuur 2.1 Situatieschets

Kenmerk R001-4708340RSA-rvb-V03-NL

3 Wetgeving

In dit hoofdstuk wordt een korte beschrijving van de Wet geluidhinder, de geluidzones, de geluidhindernormen en de ontheffingsmogelijkheden gegeven.

3.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidhindernormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidhindernormen gelden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een (spoor)weg of gezoneerd industrieterrein. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een (spoor)weg en rondom een industrieterrein waarbinnen de geluidhindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

3.2 Geluidzone wegverkeerslawaaï

De breedte van geluidzones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Breedte van geluidzones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidzones buitenstedelijk gebied (rijkswegen)	Geluidzones stedelijk gebied (stedelijke wegen)
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Formeel hebben 30 km/uur wegen geen geluidzone, waardoor akoestisch onderzoek niet is vereist. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur wegen wel gewenst.

Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidgevoelige bebouwing in de geluidzone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gehanteerd.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Rijksweg A6.

Verder grenst het plangebied aan de Zeedijk. Deze straat is een 30 km/uur weg en heeft formeel gezien geen geluidzone. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting van de Zeedijk wel inzichtelijk gemaakt en vergeleken met de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

3.3 Geluidhindernormen wegverkeerslawaai

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De geluidbelasting ten gevolge van de Zeedijk, en de Rijksweg A6 wordt getoetst aan de grenswaarden voor stedelijke weg (woning nieuwbouw).

Tabel 3.2 Geluidhindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33
Woning, vervangende nieuwbouw	48	58	68	33
Woning, binnen bebouwde kom, binnen zone auto(snel)weg	48	53	-	33
Woning, behorend bij agrarisch bedrijf	48	58	-	33
Andere geluidgevoelige gebouwen (o.a. verzorgingstehuizen)	48	58	63	28

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right) [\text{dB}]$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidniveaus (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor de Zeedijk de aftrek van 5 dB toegepast en voor de Rijksweg A6 de aftrek van 2 dB.

3.4 Ontheffingsmogelijkheden Wet geluidhinder

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere grenswaarde* (ontheffing op de geluidbelasting) worden verleend door de gemeente Lemsterland.

Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidschermen of -wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van gevelisolatie
- Het aanvragen van ontheffing

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, kan een *dove gevel* worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidnormen niet is vereist. De binnenwaarde dient wel te worden gewaarborgd.

Eisen ten aanzien van de minimale geluidwering van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidwering dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidwering van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van wegen *exclusief* de correctie volgens art. 110g Wgh.

4 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten besproken.

4.1 Tekeningen en documenten

In het onderzoek zijn de volgende tekeningen en documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Lemsterland sector grondgebied/openbare werken d.d. 27 juli 2009, Rijkswaterstaat Dienst Noord-Nederland Afdeling Planvorming & Advies (A6) d.d. 20 juli 2009
- Top 10 topografie van de omgeving
- Digitale ondergrond bestemmingsplankaart (NL.IMRO.0082.001800-0001)

4.2 Rekenmethode

Bij de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II (SRMII) op basis van de ministeriële Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor de Zeedijk met een maximale rijksnelheid van 30 km/uur is gebruik gemaakt van 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/h' (CROW publicatie 965). Ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting is een akoestisch rekenmodel opgesteld in Geomilieu versie 1.81 van dgmr.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Bodemfactor omgeving (Bf): 0,5 (0,0 = akoestisch harde bodem, 1,0 = akoestisch zachte bodem)
- Bodemfactor relevante wegen: 0,0 (harde bodem)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMV2006 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMV2006 - SRM II
- Hoogte zeedijk: 3,5 meter
- Hoogte viaduct A6: 4,5 meter

4.3 Waarneempunten

Op de grenzen van het bouwvlak, zoals aangegeven op de bestemmingsplankaart, zijn rondom ontvangerpunten geplaatst met beoordelingshoogten van 1,5, 5,0, 7,5, 10,5 en 12,5 meter afhankelijk van de gebouwhoogten zoals aangegeven op de bestemmingsplankaart. Dit komt overeen met de begane grond, 1^e, 2^e, 3^e, en 4^e verdiepingsvloer van de gewenste geluidgevoelige bestemmingen binnen het bouwvlak. In het akoestisch rekenmodel is het gehele bouwvlak opgevuld met gebouwen.

De gebouwhoogtes zijn overgenomen van de op de bestemmingsplankaart opgegeven gebouwhoogten. Zo wordt rekening gehouden met de afschermende werking van de nieuw te bouwen objecten ten opzichte van de westzijde van het plangebied.

4.4 Verkeersintensiteiten, wegdektype en snelheid

In het onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer over de Zeedijk en de A6 berekend. De verkeersgegevens voor het beoordelingsjaar 2025 van de Rijksweg A6 zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat Dienst Noord-Nederland. Alle door Rijkswaterstaat aangeleverde prognose gegevens van de Rijksweg A6 zijn tevens opgenomen in bijlage 4.

De verkeersgegevens voor de Zeedijk zijn aangeleverd door de gemeente Lemmer. Voor de autonome groei van het wegverkeer op de Zeedijk is een factor van 2 % per jaar gehanteerd. Bij de Zeedijk is de verkeersaantrekkende werking van het voorgenomen plan opgeteld bij de etmaalintensiteiten. Daarbij is ervan uitgegaan dat het verkeer vanuit het plangebied zich ter plaatse van de rotonde evenredig splitst naar beide richtingen. Bij de overige wegen is de verkeersaantrekkende werking niet meegenomen, omdat hier wederom een splitsing zal plaatsvinden en de toename ten opzichte van het totaal verwaarloosbaar is.

De verkeersaantrekkende werking van het plan is bepaald op basis van de publicatie 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kentallen gemotoriseerd verkeer' van het CROW, versie oktober 2007.

Voor woningen buiten het stedelijk centrum (koopappartementen) gaat de publicatie uit van 5,7 voertuigbewegingen per woning per werkdag, ofwel 5,1 per weekdag (0,9 keer 5,7). Hiervan zijn 0,02 bewegingen vrachtwagenbewegingen per woning. Dit leidt tot 313 voertuigbewegingen, waarvan 1 vrachtwagenbeweging.

Voor de 1.000 m² commerciële activiteiten hanteren we de hoogste kentallen voor detailhandel (143 per werkdag en 355 bewegingen op zaterdag, voor huishoudelijk/elektronica per 100 m²). Hiervan zijn 0,7 bewegingen vrachtwagenbewegingen. Voor een gemiddelde weekdag leidt dit tot 1.529 voertuigbewegingen, waarvan 7 vrachtwagenbewegingen.

De totale verkeersaantrekkende werking van het plan bedraagt daarom 1.842 voertuigbewegingen per weekdag, waarvan 8 vrachtwagenbewegingen.

In tabel 4.1 en 4.2 zijn de verkeersintensiteiten en de voertuigverdelingen in de klassen lichte motorvoertuigen, middelzware motorvoertuigen en zware motorvoertuigen opgenomen.

Tabel 4.1 Verkeersintensiteit Zeedijk in 2025

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]*	Voertuigverdeling			Voertuigverdeling			Voertuigverdeling			Voertuigverdeling		
		Daguur	Avonduur	Nachtuur	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
	%	%	%										
001	4.515	6,78	3,03	0,81	82,3	8,9	8,8	92,8	3,0	4,3	81,1	7,9	11,0
002	4.763	6,60	3,38	0,91	81,2	9,5	9,2	93,1	3,3	3,6	83,7	6,1	10,2
003	4.303	6,60	3,38	0,91	81,2	9,5	9,2	93,1	3,3	3,6	83,7	6,1	10,2

LV = lichte motorvoertuigen

MV = middelzware motorvoertuigen

ZV = zware motorvoertuigen

* Inclusief verkeersaantrekkende werking als gevolg van voorgenomen plan

Tabel 4.2 Verkeersintensiteit Rijksweg A6 in 2025

Wegvak	Voertuigverdeling	Etmaalintensiteit	Voertuigenverdeling per etmaalperiode		
			Daguur	Avonduur	Nachtuur
Bant-Lemmer	LV	22.081	1.406	923	189
	MV	1.825	122	45	23
	ZV	2.143	126	62	48
Lemmer-Bant	LV	22.171	1.390	742	315
	MV	1.708	111	27	34
	ZV	2.230	134	38	59
Lemmer-Oosterzee	LV	20.695	1.313	875	180
	MV	1.841	123	45	24
	ZV	2.168	127	62	49
Oosterzee-Lemmer	LV	20.804	1.308	683	297
	MV	1.725	112	28	34
	ZV	2.247	135	38	60

LV = lichte motorvoertuigen

MV = middelzware motorvoertuigen

ZV = zware motorvoertuigen

De maximale snelheid op de Zeedijk bedraagt 30 km/uur. Bij de berekeningen is uitgegaan van het wegdek fijn asphalt (DAB 0/16). Zoals gesteld in de 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/h' zijn voor het wegdektype DAB 0/16 geen specifieke wegdekcorrecties nodig bij een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Er kan met de standaardemissie gerekend worden.

De maximale snelheid op de A6 bedraagt 120 km/uur. Voor de doorgaande rijbanen op Rijkswegen zijn met betrekking tot de aan te houden snelheden afspraken gemaakt tussen Rijkswaterstaat en het ministerie van VROM (Meerjaren Uitvoeringsprogramma Geluidhinderbestrijding deel A 1989-1993). Voor autosnelwegen met een maximum snelheid van 120 km/u (doorgaande rijstroken) geldt:

- Lichte motorvoertuigen 115 km/uur
- Middelzware motorvoertuigen 90 km/uur
- Zware motorvoertuigen 90 km/uur

Bij de berekeningen is voor de hoofdrijbanen van de A6 uitgegaan van het wegdek ZOAB.

5 Resultaten en beschouwing

5.1 Geluidbelasting van de afzonderlijke wegen

In paragraaf 5.1.1 en 5.1.2 zijn de resultaten van de berekende geluidbelasting op respectievelijk de gevels van geplande nieuwbouwvlakken en de gevels van de bestaande bedrijfswoning binnen het bestemmingsplan gegeven. Voor de Zeedijk is een aftrek van 5 dB toegepast en voor de A6 een aftrek van 2 dB. In de laatste kolom van de tabel is de gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van de gezamenlijke twee wegen weergegeven. Bij de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting is geen rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De posities van de ontvangerpunten zijn weergegeven in bijlage 1.

5.1.1 Geluidbelasting uiterste grenzen nieuwbouwblokken

In tabel 5.1 zijn de resultaten van de invallende geluidbelasting van de afzonderlijke wegen inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 5.1 Geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai in 2025, uiterste grenzen nieuwbouwblokken

Beoordelingspunt	Hoogte [m]	Afzonderlijke geluidbelasting in dB inclusief aftrek conform art. 110g Wgh		Gecumuleerde geluidbelasting dB excl. aftrek art. 110g Wgh
		Rijksweg A6	Zeedijk	-
001_A	1,5	46	54	59
001_B	5	50	55	61
001_C	7,5	51	56	61
001_D	10,5	48	56	61
001_E	12,5	48	55	61
002_A	1,5	46	53	59
002_B	5	50	55	61
002_C	7,5	51	55	61
002_D	10,5	48	55	60
002_E	12,5	49	55	60
003_A	1,5	46	55	61
003_B	5	50	56	62
003_C	7,5	52	56	62
003_D	10,5	50	56	62
003_E	12,5	50	56	61
004_A	1,5	47	52	58

Beoordelingspunt	Hoogte [m]	Afzonderlijke geluidbelasting in dB inclusief aftrek conform art. 110g Wgh		Gecumuleerde geluidbelasting dB excl. aftrek art. 110g Wgh
		Rijksweg A6	Zeedijk	-
004_B	5	50	53	59
004_C	7,5	52	53	60
004_D	10,5	52	53	59
004_E	12,5	52	53	59
005_A	1,5	46	46	53
005_B	5	50	48	56
005_C	7,5	52	49	57
005_D	10,5	52	49	57
006_A	1,5	46	44	52
006_B	5	51	46	55
006_C	7,5	52	46	56
006_D	10,5	52	46	56
007_A	1,5	42	38	46
007_B	5	48	38	50
007_C	7,5	49	38	52
007_D	10,5	46	35	48
008_A	1,5	42	37	46
008_B	5	46	36	49
008_C	7,5	47	37	50
008_D	10,5	46	37	49
009_A	1,5	44	38	48
009_B	5	46	38	49
009_C	7,5	47	39	50
009_D	10,5	47	40	50
010_A	1,5	40	45	50
010_B	5	44	46	52
010_C	7,5	44	47	53
010_D	10,5	35	47	52
011_A	1,5	38	50	55
011_B	5	44	51	56
011_C	7,5	45	51	57
011_D	10,5	36	51	56
012_A	1,5	37	53	58

Beoordelingspunt	Hoogte [m]	Afzonderlijke geluidbelasting in dB inclusief aftrek conform art. 110g Wgh		Gecumuleerde geluidbelasting dB excl. aftrek art. 110g Wgh
		Rijksweg A6	Zeedijk	-
O12_B	5	44	54	60
O12_E	12,5	33	54	59

Op basis van de rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat op een aantal beoordelingspunten sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van de Rijksweg A6. De hoogste waarde bedraagt 52 dB, er wordt dus wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden zijn grijs gemarkeerd in de tabel.

Voor overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden kan bij de gemeente Lemmer ontheffing worden aangevraagd tot de maximale ontheffingswaarden. Hiervoor dient de exacte gevelbelasting bekend te zijn en dient een hogere grenswaarde procedure te worden doorlopen.

De geluidbelasting als gevolg van de Zeedijk heeft een spreiding van 35 tot 56 dB. De hoogste geluidbelastingen treden op aan de oostzijde van het plan op korte afstand van de Zeedijk. De Zeedijk is een 30 km/uur weg. Voor 30 km/uur wegen zijn in de Wet geluidhinder geen geluidnormen gesteld. Om die reden is de geluidbelasting als gevolg van de Zeedijk vanuit het oogpunt van de Wet geluidhinder geen belemmering voor de planrealisatie. Wel dient vanuit de Wet ruimtelijke ordening te worden afgewogen of sprake is van een acceptabele geluidssituatie ter plaatse van het plangebied. Tevens heeft de geluidbelasting van de Zeedijk een substantiële bijdrage op de gecumuleerde geluidbelasting.

De gecumuleerde geluidbelasting van de twee gezamenlijke wegen heeft een spreiding van 46 tot 62 dB op de grenzen van het plangebied. Bij realisatie van het definitieve plan zal, met name aan de oostzijde op korte afstand van de Zeedijk, rekening moeten worden gehouden met aanvullende gevelweringsmaatregelen. Dit is noodzakelijk om de in het Bouwbesluit gestelde eisen om het binnenniveau van geluidgevoelige objecten te waarborgen.

5.1.2 Geluidbelasting ter plaatse van de bestaande bedrijfswoning

In tabel 5.2 is de geluidbelasting op de gevels van de bestaande bedrijfswoning weergegeven. Het betreft de geluidbelasting zoals deze zich voordoet in 2025 na realisatie van de voorgenomen bouwvlakken binnen het bestemmingsplan.

Tabel 5.2 Geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai in 2025 ter plaatse van bestaande bedrijfswoning

Beoordelingspunt	Hoogte [m]	Afzonderlijke geluidbelasting in dB inclusief aftrek conform art. 110g Wgh		Gecumuleerde geluidbelasting dB excl. aftrek art. 110g Wgh
		Rijksweg A6	Zeedijk	-
O13_A	1,5	41	53	58
O13_B	5	47	54	59
O14_A	1,5	41	52	57
O14_B	5	46	54	59
O15_A	1,5	34	46	51
O15_B	5	38	48	53
O16_A	1,5	35	41	46
O16_B	5	40	42	48
O17_A	1,5	39	51	56
O17_B	5	44	52	58

De geluidbelasting als gevolg van de Rijksweg A6 op de gevels van de bestaande bedrijfswoning voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is dus geen sprake van een juridisch knelpunt vanuit de Wet geluidhinder vanwege de wijziging in de geluidssituatie als gevolg van de realisatie van de naastgelegen nieuwbouw. De hoogte en de positie van de geplande nieuwbouw heeft zeer waarschijnlijk een positief effect op de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande bedrijfswoning. De afscherpende werking van de nieuwbouwblokken resulteert waarschijnlijk in een lagere geluidbelasting dan het geval zal zijn in 2025 zonder aanwezigheid van deze bouwblokken.

6 Beschouwing bron- en overdrachtsmaatregelen

6.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 is vastgesteld dat de geluidbelasting als gevolg van de A6 op een aantal ontvangerpunten hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt op alle beoordelingspunten voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. Om woningbouw op de planlocatie mogelijk te maken kunnen ontheffingen voor de geluidbelasting worden verleend. Het is echter wel noodzakelijk eerst maatregelen in overweging te nemen om de geluidbelasting te verminderen. Bij de keuze van akoestische maatregelen hebben bronmaatregelen de voorkeur. Dit zijn maatregelen om de geluiduitstraling bij de bron aan te pakken. In chronologische volgorde kunnen daarna eventuele overdrachtsmaatregelen en gevelmaatregelen worden overwogen. Mochten maatregelen niet doeltreffend of niet mogelijk zijn vanwege bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard, dan is het aanvragen van ontheffing mogelijk.

6.1.1 Maatregelen bij de bron

Verlagen van de maximale rijsnelheid

Het verlagen van de maximale rijsnelheid van 120 km/uur naar 100 km/uur over een bepaalde weglengte ter plaatse van de A6 zal een geluidreducerend effect van circa 0,3-0,4 dB hebben. De maatregel is daarmee niet voldoende effectief om alle overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden op te lossen. Het plaatselijk verlagen van de maximale rijsnelheid voor een zeer beperkt aantal woningen stuit bij Rijkswaterstaat zeer waarschijnlijk op bezwaren van verkeerskundige aard.

Effect van 'stil wegdek'

Het toepassen van een stiller wegdek (dubbellaags ZOAB) heeft een geluidreducerend effect van circa 2 dB(A). De maatregel is niet voldoende doeltreffend om de overschrijdingen op alle beoordelingspunten op te lossen. Ook vanuit financieel oogpunt is het aanbrengen en onderhouden van een 'stil wegdek' ten behoeve van de realisatie van dit kleinschalige project niet realistisch.

Verlagen van de verkeersintensiteit

De A6 heeft een belangrijke doorstroombaanfunctie. Het is niet mogelijk om de verkeersstromen om te leiden via andere nabijgelegen wegen. Het verlagen van de verkeersintensiteit is verkeerskundig oogpunt dan ook geen reële optie.

6.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen bestaan in de praktijk meestal uit geluidschermen. Tevens kan de geluidbelasting worden teruggebracht door het creëren van afscherpende bebouwing tussen bron en plangebied.

Bij toepassing van een 4 meter hoog scherm over 700 meter langs de A6 kan de geluidbelasting in het plangebied worden teruggebracht naar de voorkeursgrenswaarde. De kosten van het aanbrengen van een dergelijk scherm zijn vanuit financieel oogpunt voor dit kleinschalige project niet haalbaar. Ook zal een dergelijk scherm vanuit landschappelijk oogpunt mogelijk op bezwaren stuiten.

6.1.3 Combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen

Een combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen zou voldoende effectief kunnen zijn om alle overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde op te lossen. Echter, zoals bovenstaand beschreven stuiten de besproken maatregelen op bezwaren van financiële, landschappelijke, en/of verkeerskundige aard. Het combineren van bron- en overdrachtsmaatregelen wordt om die reden niet reëel geacht en daarom niet beschouwd.

6.1.4 Maatregelen bij de ontvanger

Indien maatregelen aan de bron of in de overdracht redelijkerwijs niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kunnen in laatste instantie maatregelen aan de woningen worden getroffen. Bij de bouwaanvraag zal de geluidwering van de gevels moeten worden bepaald, ten einde de binnenwaarde te waarborgen.

7 Conclusie

In opdracht van Lenna Vastgoed BV is door Tauw een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting als gevolg van wegverkeerlawaai op de grenzen van het bouwvlak zoals aangegeven op de bestemmingsplankaart.

De geluidbelasting is berekend op de uiterste grenzen van de bouwvlakken voor de bestemming wonen. De definitieve invulling van het plangebied zal nog van invloed zijn op de daadwerkelijke geluidbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen en bestaande geluidgevoelige objecten binnen het plan.

Op basis van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat vanwege de geluidbelasting van de Rijksweg A6 het plan niet zonder meer inpasbaar is. Aan de noord en oostzijde van het plangebied wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Om het plan inpasbaar maken, moeten hogere waarden voor deze overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarden aangevraagd worden. Hiervoor dient een hogere grenswaarde procedure doorlopen te worden om ontheffingswaarden aan te kunnen vragen bij de gemeente Lemmer. Of de aan te vragen ontheffingswaarden daadwerkelijk zullen worden verleend is een beslissing van de gemeente Lemmer. De gemeente kan hierbij rekening houden met het feit dat uit dit onderzoek blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregel bij de A6 zijn niet voldoende doeltreffend en/ of stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard.

Het kan wenselijk zijn om bij definitieve invulling van het gebied de daadwerkelijke geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige objecten te berekenen.

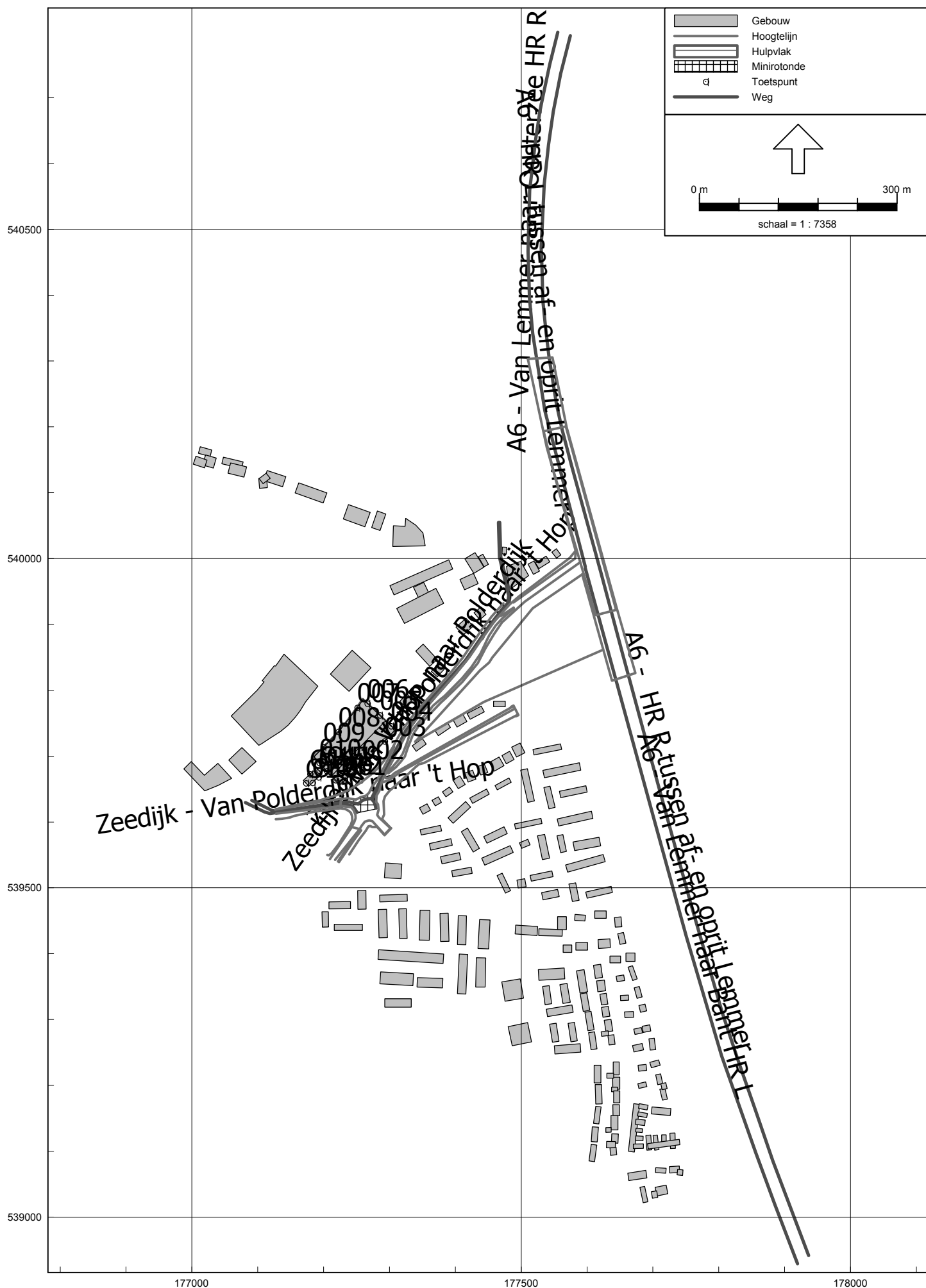
De geluidbelasting in de gewenste nieuwe situatie in 2025 op de gevels van de bestaande bedrijfswoning is, vanuit oogpunt van de Wet geluidhinder, geen knelpunt voor de realisatie van de voorgenomen plannen.

Kenmerk R001-4708340RSA-rvb-V03-NL

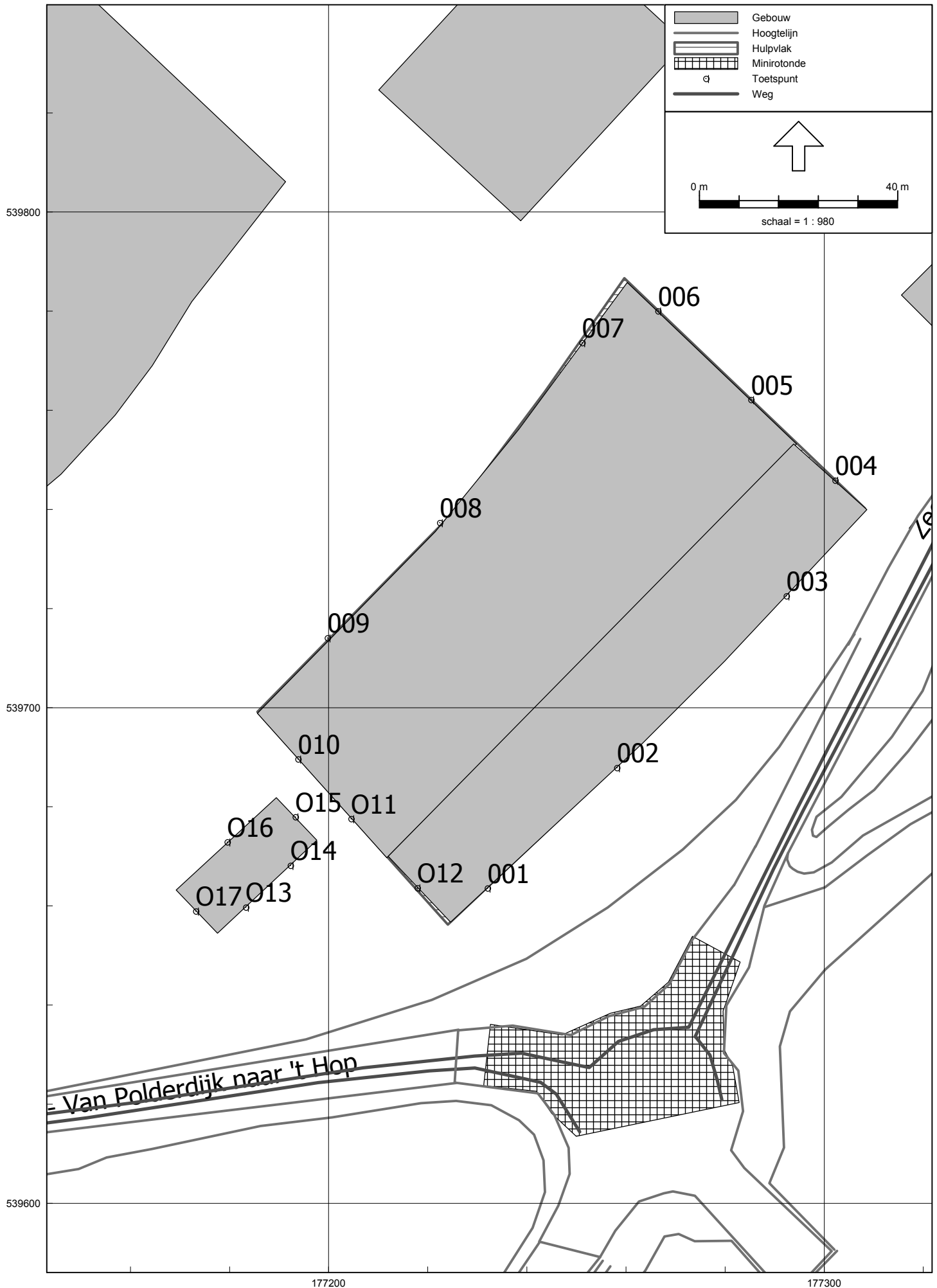
Bijlage

1

Figuren akoestisch rekenmodel







Bijlage

2

Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
001	Zeedijk	0,00
002	Rondweg N359	0,00
003	haven	0,00
		1,00
014	A6 - Van Lemmer naar Bant HR L	0,00
009	A6 - HR R tussen af- en oprit Lemmer	0,00
012	A6 - Oprit HR R	0,00
011	A6 - Afrit HR R	0,00
008	A6 - Van Bant naar Lemmer HR R	0,00
016	A6 - Oprit HR L	0,00
015	A6 - Afrit HR L	0,00
013	A6 - HR L tussen af- en oprit Lemmer	0,00
010	A6 - Van Lemmer naar Oosterzee HR R	0,00

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
		5,10
		0,00
		0,00
2		0,00
3		3,20
		--
1		--
		--
1		--
2		--
		--
3		--
4		--
5		--
6		--
7		0,00
		--
8		0,00
9		1,00
10		0,00
11		0,00
12		--
		--
12		--
		0,00
		--
		1,00
		0,00

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>
001	rotonde

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer

Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	12,50	--	Ja
002	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	12,50	--	Ja
003	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	12,50	--	Ja
004	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	12,50	--	Ja
005	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
006	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
007	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
008	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
009	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
010	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
011	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	10,50	--	--	Ja
012	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	12,50	--	Ja
013	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
014	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
015	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
016	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
017	ontvanger	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)
003	Zeedijk - Van Polderdijk naar 't Hop	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	4303,00	6,60	3,38
002	Zeedijk - Van Polderdijk naar 't Hop	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	4763,00	6,60	3,38
001	Zeedijk - Van 't Hop naar Polderdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	--	30	30	30	4515,00	6,78	3,03
010	A6 - Van Lemmer naar Oosterzee HR R	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W1	--	115	90	90	0,00	--	--
009	A6 - HR R tussen af- en oprit Lemmer	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W1	--	115	90	90	0,00	--	--
014	A6 - Van Lemmer naar Bant HR L	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W1	--	115	90	90	0,00	--	--
013	A6 - HR L tussen af- en oprit Lemmer	0,00	--	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W1	--	115	90	90	0,00	--	--

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)
003	0,91	--	--	--	--	--	81,20	93,10	83,70	--	9,50	3,30	6,10	--	9,20	3,60	10,20	--	--	--	--
002	0,91	--	--	--	--	--	81,20	93,10	83,70	--	9,50	3,30	6,10	--	9,20	3,60	10,20	--	--	--	--
001	0,81	--	--	--	--	--	82,30	92,80	81,10	--	8,90	3,00	7,90	--	8,80	4,30	11,00	--	--	--	--
010	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
009	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
014	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
013	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
003	--	230,61	135,41	32,77	--	26,98	4,80	2,39	--	26,13	5,24	3,99	--	86,18	89,71	99,22
002	--	255,26	149,88	36,28	--	29,86	5,31	2,64	--	28,92	5,80	4,42	--	86,62	90,15	99,66
001	--	251,93	126,95	29,66	--	27,24	4,10	2,89	--	26,94	5,88	4,02	--	86,43	89,87	99,32
010	--	1313,00	875,00	180,00	--	123,00	45,00	24,00	--	127,00	62,00	49,00	--	88,28	95,43	101,55
009	--	1406,00	923,00	189,00	--	122,00	45,00	23,00	--	126,00	62,00	48,00	--	88,41	95,64	101,73
014	--	1390,00	742,00	315,00	--	111,00	27,00	34,00	--	134,00	38,00	59,00	--	88,45	95,59	101,69
013	--	1308,00	683,00	297,00	--	112,00	28,00	34,00	--	135,00	38,00	60,00	--	88,34	95,40	101,53

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
003	97,95	102,24	101,27	94,37	91,00	82,28	84,08	92,51	92,56	97,82	97,18	89,78	85,59	77,42	80,89
002	98,39	102,68	101,71	94,81	91,44	82,72	84,53	92,95	93,00	98,26	97,62	90,22	86,03	77,86	81,33
001	98,13	102,46	101,51	94,59	91,17	82,06	84,03	92,48	92,58	97,69	97,01	89,66	85,51	77,31	81,00
010	110,04	113,40	109,06	101,95	93,63	85,75	93,20	99,19	107,61	111,33	106,83	99,71	91,46	82,19	87,99
009	110,19	113,63	109,26	102,15	93,85	85,88	93,39	99,36	107,76	111,52	107,02	99,89	91,65	82,17	88,05
014	110,20	113,60	109,23	102,12	93,81	84,47	92,23	98,12	106,44	110,42	105,84	98,72	90,51	83,55	89,85
013	110,07	113,40	109,05	101,94	93,62	84,25	91,94	97,86	106,20	110,11	105,55	98,43	90,21	83,51	89,71

Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 versie 1 - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
003	90,13	89,39	93,61	92,60	85,69	82,16	--	--	--	--	--	--	--	--
002	90,57	89,83	94,05	93,04	86,13	82,60	--	--	--	--	--	--	--	--
001	90,40	89,41	93,54	92,50	85,66	82,25	--	--	--	--	--	--	--	--
010	94,49	103,53	105,87	101,82	94,70	86,21	--	--	--	--	--	--	--	--
009	94,52	103,54	105,96	101,88	94,75	86,28	--	--	--	--	--	--	--	--
014	96,19	105,04	107,79	103,60	96,49	88,07	--	--	--	--	--	--	--	--
013	96,08	104,97	107,63	103,48	96,36	87,93	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage

3

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	ontvanger	1,50	58,8
001_B	ontvanger	5,00	61,0
001_C	ontvanger	7,50	61,3
001_D	ontvanger	10,50	60,9
001_E	ontvanger	12,50	60,8
002_A	ontvanger	1,50	58,6
002_B	ontvanger	5,00	60,6
002_C	ontvanger	7,50	60,9
002_D	ontvanger	10,50	60,5
002_E	ontvanger	12,50	60,4
003_A	ontvanger	1,50	60,6
003_B	ontvanger	5,00	61,7
003_C	ontvanger	7,50	61,9
003_D	ontvanger	10,50	61,5
003_E	ontvanger	12,50	61,4
004_A	ontvanger	1,50	57,6
004_B	ontvanger	5,00	59,0
004_C	ontvanger	7,50	59,5
004_D	ontvanger	10,50	59,4
004_E	ontvanger	12,50	59,2
005_A	ontvanger	1,50	52,9
005_B	ontvanger	5,00	55,9
005_C	ontvanger	7,50	57,0
005_D	ontvanger	10,50	56,9
006_A	ontvanger	1,50	51,6
006_B	ontvanger	5,00	54,8
006_C	ontvanger	7,50	56,2
006_D	ontvanger	10,50	55,5
007_A	ontvanger	1,50	46,3
007_B	ontvanger	5,00	50,3
007_C	ontvanger	7,50	51,6
007_D	ontvanger	10,50	48,5
008_A	ontvanger	1,50	45,8
008_B	ontvanger	5,00	48,7
008_C	ontvanger	7,50	50,0
008_D	ontvanger	10,50	48,9
009_A	ontvanger	1,50	47,5
009_B	ontvanger	5,00	49,3
009_C	ontvanger	7,50	50,4
009_D	ontvanger	10,50	50,4
010_A	ontvanger	1,50	50,3
010_B	ontvanger	5,00	52,4
010_C	ontvanger	7,50	52,7
010_D	ontvanger	10,50	52,4
011_A	ontvanger	1,50	54,6
011_B	ontvanger	5,00	56,5
011_C	ontvanger	7,50	56,7
011_D	ontvanger	10,50	56,4
012_A	ontvanger	1,50	57,9
012_B	ontvanger	5,00	59,6
012_E	ontvanger	12,50	59,4
013_A	ontvanger	1,50	57,9
013_B	ontvanger	5,00	59,4
014_A	ontvanger	1,50	57,1
014_B	ontvanger	5,00	58,9
015_A	ontvanger	1,50	50,8
015_B	ontvanger	5,00	52,8
016_A	ontvanger	1,50	46,5
016_B	ontvanger	5,00	48,3
017_A	ontvanger	1,50	56,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
017_B	ontvanger	5,00	57,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A6
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	ontvanger	1,50	45,5
001_B	ontvanger	5,00	50,3
001_C	ontvanger	7,50	51,0
001_D	ontvanger	10,50	47,6
001_E	ontvanger	12,50	47,7
002_A	ontvanger	1,50	45,6
002_B	ontvanger	5,00	50,4
002_C	ontvanger	7,50	51,4
002_D	ontvanger	10,50	48,2
002_E	ontvanger	12,50	48,6
003_A	ontvanger	1,50	46,0
003_B	ontvanger	5,00	50,2
003_C	ontvanger	7,50	51,9
003_D	ontvanger	10,50	49,8
003_E	ontvanger	12,50	50,2
004_A	ontvanger	1,50	47,0
004_B	ontvanger	5,00	50,5
004_C	ontvanger	7,50	52,3
004_D	ontvanger	10,50	52,1
004_E	ontvanger	12,50	51,8
005_A	ontvanger	1,50	45,8
005_B	ontvanger	5,00	50,3
005_C	ontvanger	7,50	52,4
005_D	ontvanger	10,50	52,1
006_A	ontvanger	1,50	46,1
006_B	ontvanger	5,00	50,7
006_C	ontvanger	7,50	52,5
006_D	ontvanger	10,50	51,6
007_A	ontvanger	1,50	41,9
007_B	ontvanger	5,00	47,5
007_C	ontvanger	7,50	49,0
007_D	ontvanger	10,50	45,9
008_A	ontvanger	1,50	41,5
008_B	ontvanger	5,00	45,9
008_C	ontvanger	7,50	47,3
008_D	ontvanger	10,50	45,8
009_A	ontvanger	1,50	43,5
009_B	ontvanger	5,00	46,1
009_C	ontvanger	7,50	47,4
009_D	ontvanger	10,50	47,1
010_A	ontvanger	1,50	39,5
010_B	ontvanger	5,00	43,5
010_C	ontvanger	7,50	43,8
010_D	ontvanger	10,50	34,6
011_A	ontvanger	1,50	37,9
011_B	ontvanger	5,00	44,2
011_C	ontvanger	7,50	44,6
011_D	ontvanger	10,50	35,5
012_A	ontvanger	1,50	37,4
012_B	ontvanger	5,00	44,2
012_E	ontvanger	12,50	32,9
013_A	ontvanger	1,50	41,1
013_B	ontvanger	5,00	46,7
014_A	ontvanger	1,50	41,2
014_B	ontvanger	5,00	46,5
015_A	ontvanger	1,50	34,2
015_B	ontvanger	5,00	37,8
016_A	ontvanger	1,50	35,1
016_B	ontvanger	5,00	40,3
017_A	ontvanger	1,50	39,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plan 2011 wegverkeerslawaai oktober V2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A6
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
O17_B	ontvanger	5,00	43,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zeedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
001_A	ontvanger	1,50	53,5
001_B	ontvanger	5,00	55,4
001_C	ontvanger	7,50	55,5
001_D	ontvanger	10,50	55,6
001_E	ontvanger	12,50	55,4
002_A	ontvanger	1,50	53,3
002_B	ontvanger	5,00	54,9
002_C	ontvanger	7,50	55,0
002_D	ontvanger	10,50	55,0
002_E	ontvanger	12,50	54,9
003_A	ontvanger	1,50	55,4
003_B	ontvanger	5,00	56,2
003_C	ontvanger	7,50	56,2
003_D	ontvanger	10,50	56,0
003_E	ontvanger	12,50	55,9
004_A	ontvanger	1,50	51,9
004_B	ontvanger	5,00	52,9
004_C	ontvanger	7,50	52,9
004_D	ontvanger	10,50	52,8
004_E	ontvanger	12,50	52,7
005_A	ontvanger	1,50	46,4
005_B	ontvanger	5,00	48,3
005_C	ontvanger	7,50	48,6
005_D	ontvanger	10,50	48,8
006_A	ontvanger	1,50	44,1
006_B	ontvanger	5,00	45,5
006_C	ontvanger	7,50	46,3
006_D	ontvanger	10,50	46,0
007_A	ontvanger	1,50	37,7
007_B	ontvanger	5,00	37,5
007_C	ontvanger	7,50	37,8
007_D	ontvanger	10,50	34,8
008_A	ontvanger	1,50	37,0
008_B	ontvanger	5,00	36,3
008_C	ontvanger	7,50	36,7
008_D	ontvanger	10,50	37,3
009_A	ontvanger	1,50	38,1
009_B	ontvanger	5,00	38,3
009_C	ontvanger	7,50	38,8
009_D	ontvanger	10,50	39,5
010_A	ontvanger	1,50	44,7
010_B	ontvanger	5,00	46,4
010_C	ontvanger	7,50	46,8
010_D	ontvanger	10,50	47,3
011_A	ontvanger	1,50	49,5
011_B	ontvanger	5,00	51,1
011_C	ontvanger	7,50	51,3
011_D	ontvanger	10,50	51,3
012_A	ontvanger	1,50	52,8
012_B	ontvanger	5,00	54,4
012_E	ontvanger	12,50	54,4
013_A	ontvanger	1,50	52,7
013_B	ontvanger	5,00	54,0
014_A	ontvanger	1,50	51,9
014_B	ontvanger	5,00	53,5
015_A	ontvanger	1,50	45,6
015_B	ontvanger	5,00	47,5
016_A	ontvanger	1,50	40,9
016_B	ontvanger	5,00	42,1
017_A	ontvanger	1,50	51,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plan 2011 wegverkeerslawaaï oktober V2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zeedijk
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
017_B	ontvanger	5,00	52,3

Bijlage

4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens Milieu (gemiddelde weekday)

A6 Bant - Lemmer (20315)

Van Bant naar Lemmer HR R

2011	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	17005	1095	686	141	1529	3222	0	0
Middelzware voertuigen	1240	84	29	15	149	195	0	0
Zware voertuigen	1487	89	41	32	184	184	0	0
Totaal	19732	1267	755	188	1862	3601	0	0

2021	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	20849	1328	872	179	1400	3878	0	0
Middelzware voertuigen	1721	115	42	22	182	235	0	0
Zware voertuigen	2028	119	58	46	219	216	0	0
Totaal	24598	1562	972	247	1801	4329	0	0

2025	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	22081	1406	923	189	1482	4107	0	0
Middelzware voertuigen	1825	122	45	23	193	249	0	0
Zware voertuigen	2143	126	62	48	232	228	0	0
Totaal	26049	1654	1029	261	1907	4584	0	0

Van Lemmer naar Bant HR L

2011	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	17501	1108	569	242	2553	2467	0	0
Middelzware voertuigen	1103	71	18	22	148	122	0	0
Zware voertuigen	1488	89	26	40	170	145	0	0
Totaal	20092	1268	613	304	2871	2734	0	0

2021	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	20934	1313	701	298	3087	2481	0	0
Middelzware voertuigen	1609	104	26	32	219	198	0	0
Zware voertuigen	2108	126	36	56	244	228	0	0
Totaal	24651	1543	762	386	3550	2907	0	0

2025	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	22171	1390	742	315	3269	2628	0	0
Middelzware voertuigen	1708	111	27	34	233	210	0	0
Zware voertuigen	2230	134	38	59	258	241	0	0
Totaal	26109	1634	807	409	3760	3079	0	0

Totaal beide richtingen

2011	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	34506	2202	1255	382	4082	5689	0	0
Middelzware voertuigen	2343	155	47	37	297	317	0	0
Zware voertuigen	2975	178	66	72	354	329	0	0
Totaal	39824	2535	1368	492	4733	6335	0	0

2021	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	41783	2640	1572	476	4487	6359	0	0
Middelzware voertuigen	3330	219	68	54	401	433	0	0
Zware voertuigen	4136	245	94	102	463	444	0	0
Totaal	49249	3105	1733	632	5351	7236	0	0

2025	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	44252	2796	1665	505	4751	6735	0	0
Middelzware voertuigen	3533	232	72	57	426	459	0	0
Zware voertuigen	4373	260	99	108	490	469	0	0
Totaal	52158	3288	1836	669	5667	7663	0	0

Verkeersgegevens Milieu (gemiddelde weekday)

A6 Lemmer - Oosterzee (20335)

Van Lemmer naar Oosterzee HR R

2011	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	16447	1059	662	136	1537	3063	0	0
Middelzware voertuigen	1192	80	28	15	143	186	0	0
Zware voertuigen	1424	85	39	31	176	175	0	0
Totaal	19063	1225	728	182	1856	3424	0	0

2021	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	19537	1240	826	170	1512	3253	0	0
Middelzware voertuigen	1739	116	42	23	185	236	0	0
Zware voertuigen	2049	120	58	47	224	217	0	0
Totaal	23325	1476	926	239	1921	3706	0	0

2025	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	20695	1313	875	180	1602	3446	0	0
Middelzware voertuigen	1841	123	45	24	195	249	0	0
Zware voertuigen	2168	127	62	49	237	230	0	0
Totaal	24704	1563	981	253	2034	3925	0	0

Van Oosterzee naar Lemmer HR L

2011	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	16923	1072	543	236	2475	2437	0	0
Middelzware voertuigen	1069	69	18	22	145	119	0	0
Zware voertuigen	1427	85	25	39	164	140	0	0
Totaal	19419	1226	585	296	2784	2696	0	0

2021	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	19641	1235	645	281	2769	2598	0	0
Middelzware voertuigen	1627	106	26	32	231	202	0	0
Zware voertuigen	2122	128	36	56	255	234	0	0
Totaal	23390	1468	706	369	3255	3034	0	0

2025	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	20804	1308	683	297	2933	2752	0	0
Middelzware voertuigen	1725	112	28	34	244	215	0	0
Zware voertuigen	2247	135	38	60	270	248	0	0
Totaal	24776	1555	748	391	3447	3215	0	0

Totaal beide richtingen

2011	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	33370	2131	1205	372	4012	5500	0	0
Middelzware voertuigen	2261	149	45	36	288	305	0	0
Zware voertuigen	2851	170	63	70	340	315	0	0
Totaal	38482	2451	1313	478	4640	6120	0	0

2021	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	39178	2475	1470	450	4281	5851	0	0
Middelzware voertuigen	3366	222	68	55	416	438	0	0
Zware voertuigen	4171	248	94	103	479	451	0	0
Totaal	46715	2944	1631	607	5176	6740	0	0

2025	Etmaal	gemiddeld daguur	gemiddeld avonduur	gemiddeld nachtuur	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	voertuigen in file ochtendspits	voertuigen in file avondspits
Lichte voertuigen	41499	2621	1558	477	4535	6198	0	0
Middelzware voertuigen	3566	235	72	58	439	464	0	0
Zware voertuigen	4415	263	99	109	507	478	0	0
Totaal	49480	3118	1729	644	5481	7140	0	0

Bijlage

2

Archeologie en cultuurhistorie

**Lemmer, Zeedijk – De Polle
Gemeente Lemsterland (Frl.)**

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek

Steekproefrapport 2009-05/05



archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

*Lemmer, Zeedijk – De Polle
Gemeente Lemsterland (Frl.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van Verhoeve Milieu bv
Steekproefrapport 2009-05/05
ISSN 1871-269X
auteur: drs. R. Exaltus, senior archeoloog
autorisatie: dr. J. Jelsma, senior archeoloog

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.1

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, juni 2009

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder
bronvermelding.
De Steekproef bv aanvaardt geen
aansprakelijkheid voor eventuele schade
voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of
het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

De Steekproef bv
Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 - 5779784
fax	050 - 5779786
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214



archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding en doel	1
1.2 Locatie en administratieve gegevens	2
2. Bureauonderzoek	3
2.1 Bronnen	3
2.2 Resultaten bureauonderzoek	3
2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	6
3. Veldonderzoek	7
3.1 Aanpak	7
3.2 Bodem, reliëf en archeologie	8
4. Conclusie en advies	10

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: bekende archeologische waarden



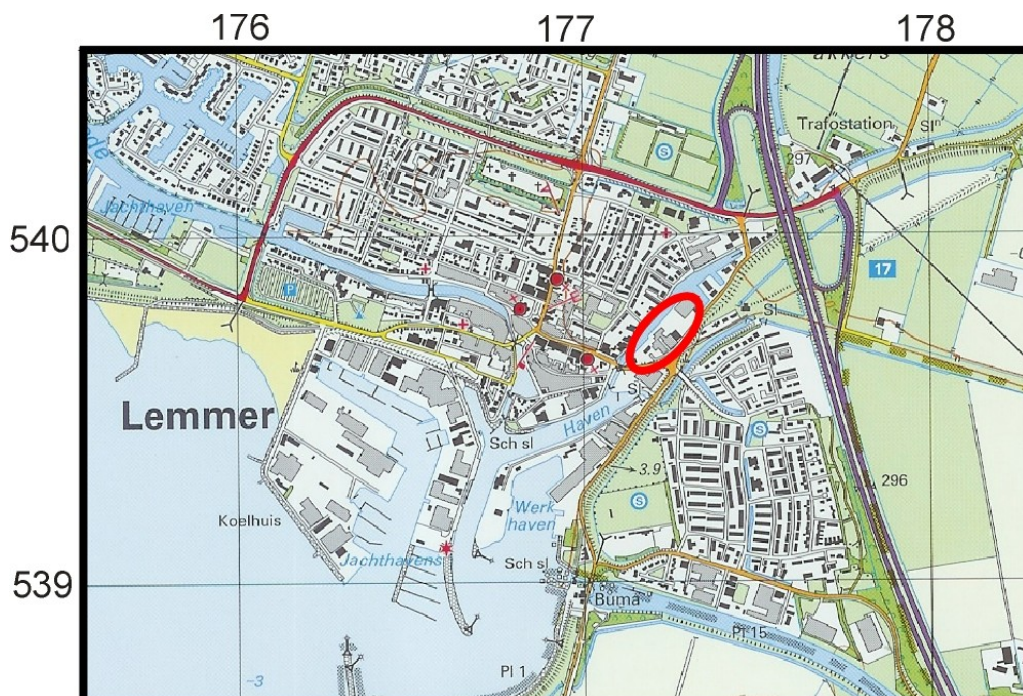
archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

Samenvatting

In opdracht van Verhoeve Milieu bv is door De Steekproef bv een terrein onderzocht te Lemmer, direct ten westen van de Zeedijk.

Het onderzoek was gericht op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van het gebied. In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Tevens moest rekening gehouden worden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten uit de periode midden-bronstijd – vroege middeleeuwen in de dichter aan het oppervlak gelegen afzettingen.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot grote diepte verstoord en opgehoogd is. In de meeste boringen beginnen de natuurlijke afzettingen pas op twee meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat binnen het plangebied geen archeologische resten uit de periode midden-bronstijd tot vroege middeleeuwen meer te verwachten zijn. Vanaf ruim twee en een halve meter beneden het maaiveld is binnen het plangebied de top van het dekzand aangetroffen. Dit dekzand vormt binnen het plangebied een tamelijk vlakke plaat waarvan de top is vernat en verspoeld. De podzolbodem die hier oorspronkelijk aanwezig zal zijn geweest, is hierdoor grotendeels verloren gegaan. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wij adviseren geen archeologisch vervolgonderzoek.



Figuur 1. Lemmer, Zeedijk – De Polle. Het plangebied is rood omlijnd (Bron: ANWB, 2005. *Topografische Atlas Nederland 1:50000*. ANWB bv, Den Haag.). Een vierkant raster is een vierkante kilometer.



archeologisch onderzoeks- en adviesbureau

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Verhoeve Milieu bv, vertegenwoordigd door de heer ing. E. Wagenaar, is door De Steekproef bv een terrein onderzocht te Lemmer, gemeente Lemsterland, direct ten westen van de Zeedijk (Figuur 1). Het onderzoek was gericht op de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van het gebied.

Het plangebied is thans nog in gebruik als bedrijventerrein en tuin (Figuur 2). Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst.

Het doel van het karterend veldonderzoek is het vaststellen van de mate van gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid hierin van archeologische waarden. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bewerkt en verbrand vuursteen, aardewerk, bouw materiaal, bot en houtskool.

Tabel 1. Lemmer, Zeedijk – De Polle. Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied.

Provincie	Friesland
Gemeente	Lemsterland
Plaats	Lemmer
Toponiem	Zeedijk – De Polle
Coördinaten hoekpunten	177,189/539,631; 177,152/539,665; 177,296/539,829; 177,347/539,779
Bevoegde overheid	Gemeente Lemsterland
Opdrachtgever	Verhoeve Milieu bv
ARCHIS CIS-code	35262
ISSNnr.	1871 - 269X
Steekproef projectcode	2009-05/05
Geomorfologische context	niet gekarteerd; waarschijnlijk een ontgonnen veenvlakte
NAP hoogte maaiveld	rond 0,5 m +NAP
maximale diepte onderzoek	3,0 m min maaiveld
Uitvoering van het veldwerk	juni 2009
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis



Figuur 2. Lemmer, Zeedijk – De Polle. Luchtfoto van het plangebied; de begrenzing van het plangebied Zeedijk - De Polle is met een rode lijn aangegeven. [Naar: Google Earth.]

1.2 Locatie en administratieve gegevens

Het plangebied ligt ten westen van de Zeedijk en is ruim één hectare groot. De hoogte van het onderzoeksgebied ligt rond 0,5 m +NAP. Het plangebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als bedrijventerrein en tuin (zie Figuur 2). Voor de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen (Tabel 2).

Tabel 2: Lemmer, Zeedijk – De Polle. Geraadpleegde literatuur, bronnen en kaarten.

ANWB, 2004. <i>Topografische Atlas Friesland 1:25000</i> . ANWB bv, Den Haag.
Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].
Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) www.fryslan.nl
Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).
Schotanus, C. 1664. <i>Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt. Facsimile-uitgave 1978</i> . De Tille bv Leeuwarden/Theatrum Orbis Terrarum bv Amsterdam.
Stichting voor Bodemkartering, 1962. <i>Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 15 Oost (gedeeltelijk) Sneek - 10 Oost Sneek</i> . StiBoKa, Wageningen.
Stichting voor Bodemkartering, 1982. <i>Geomorfologische van Nederland 1:50000. Blad 15 Oost</i> . StiBoKa, Wageningen.
12 Provinciën 2006/2007. <i>Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965</i> . Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
Uitgeverij Nieuwland, 2006. <i>Grote Historische Topografische Atlas ±1926-1934. Fryslân 1 : 25 000</i> . Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
Uitgeverij 12 Provinciën, 2005. <i>Luchtfoto-Atlas Fryslân. Schaal 1:14000</i> . Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2005. <i>De Atlas van Huguenin: Militair-topografische Kaarten van Noord-Nederland 1819-1829</i> . Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.
Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. <i>Grote Historische Atlas van Nederland deel 2: Noord-Nederland 1851-1855, schaal 1:50000</i> . Wolters-Noordhoff, Groningen.
Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. <i>Grote Historische Provincie Atlas 1:25000. Friesland 1853-1856</i> . Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
www.watwaswaar.nl

2.2 Resultaten bureauonderzoek

Het plangebied ligt ten noordwesten van grondmorenewelvingen die de Formatie van Drenthe vormen. De ondergrond bestaat hier uit keileem waarover in het laat-pleistocene een laag dekzand is afgezet. Dit dekzand heeft een welvend reliëf en bestaat uit lemig, fijn zand waarin oorspronkelijk podzolbodems zijn gevormd.

Gedurende de periode na de ijstijden (het Holocene) steeg de temperatuur. Hierdoor steeg de zeespiegel en, hieraan gerelateerd, ook het grondwaterpeil. Dit maakte de grootschalige vorming van veen mogelijk; grote delen van het dekzandlandschap zijn hierdoor uiteindelijk bedekt geraakt door veen. Door de ligging van het plangebied langs de kust van de voormalige

Zuiderzee, zijn perioden van veenvorming onderbroken door perioden waarin klei werd afgezet. Hierdoor is naar verwachting een afwisseling aanwezig van veenpakketten en lagen klei.

Door de aanwezige bebouwing is het plangebied niet geomorfologisch gekarteerd. Waarschijnlijk ligt het plangebied echter op een ontgonnen veenvlakte die pal ten westen van het plangebied grenst aan een zeestrandglooiing.

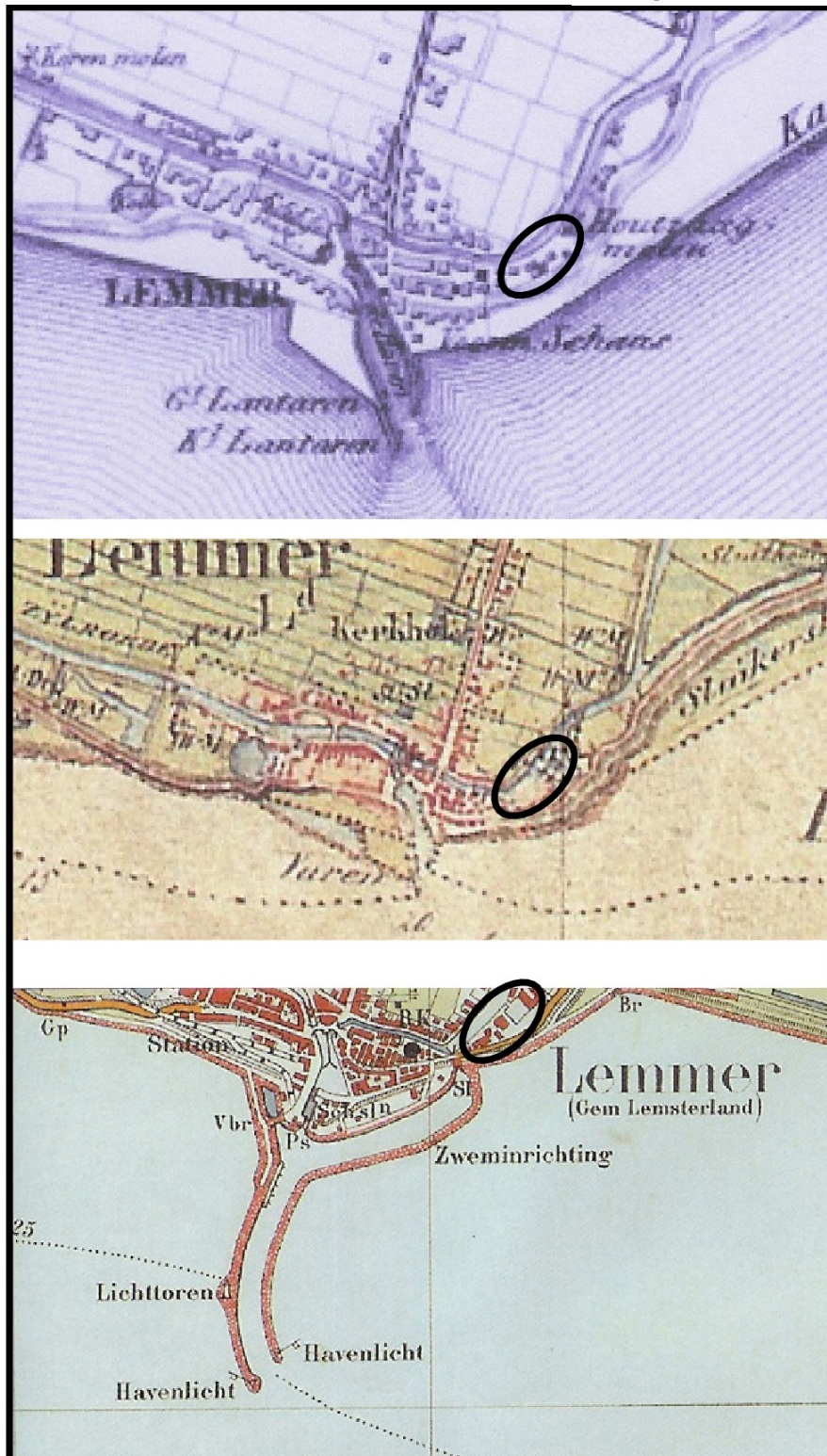
De bodems in het plangebied bestaan oorspronkelijk waarschijnlijk uit weideveengronden die zijn gevormd op veenmosveen (classificatie bodemkaart pVsc met grondwatertrap II: gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm beneden het maaiveld).

In het plangebied liggen geen bekende archeologische vindplaatsen. Het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geven in de omgeving van het plangebied de ligging van één monument en van twee archeologische waarnemingen aan (zie Tabel 3). Het monument (15018) betreft de historische kern van Lemmer. Waarneming 40176 beschrijft de vondst van een Romeinse munt. De waarneming 405952 meldt een ophogingslaag uit de 16^e/17^e eeuw die is aangetroffen tijdens een door RAAP verricht booronderzoek.

Tabel 3. Lemmer, Zeedijk, De Polle. Archeologische waarden zoals deze volgens Archis in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn.

CMA/CAA-nrs	Datering	Omschrijving	RD-coördinaten
15018	middeleeuwen – nieuwe tijd	oude kern van Lemmer	176,870/539,777
40176	Romeinse tijd	munt	176,760/540,060
405952	16e/17e eeuw	ophogingspakket	176,750/539,650

In Figuur 3 is een uitsnede afgebeeld van de kaart van Eekhoff uit 1850, de topografische kaart uit 1855/56 en de topografische kaart uit 1930 (verkend in 1883). De hier niet afgebeelde kaart van Schotanus uit 1720 toont met betrekking tot het plangebied geen details. De gegevens op de kaart van Eekhoff en de topografische kaart uit 1855/56 komen nagenoeg overeen met elkaar. Op deze kaarten is duidelijk te zien dat het plangebied al halverwege de 19^e eeuw bebouwd was. De aanduiding *boutzaagmolen* pal ten noorden van het plangebied op de kaart van Eekhoff vormt een aanwijzing dat het ook toen al om een industriegebied ging. De topografische kaart uit 1930 laat zien dat de historische bebouwing al in de eerste helft van de 20^e eeuw plaats heeft gemaakt voor nieuwere bedrijfsgebouwen.



Figuur 3. Lemmer, Zeedijk – De Polle. Uitsnede uit de kaart van Eekhoff uit 1850 en de topografische kaarten uit 1855/56 en 1930 (verschaald).

2.3 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) geldt voor het plangebied dat er rekening mee moet worden gehouden dat zich op enige diepte archeologische lagen kunnen bevinden uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze waarschijnlijk goed van kwaliteit. De provincie beveelt daarom aan om bij ingrepen van meer dan 5000 m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal drie boringen per hectare worden gezet, met een minimum van drie boringen voor gebieden kleiner dan een hectare.

De resultaten van een dergelijk karterend booronderzoek kunnen inzicht geven in de aanwezigheid en diepte van een eventueel aanwezige podzolbodem, waarin zich archeologisch resten kunnen bevinden. Het booronderzoek dient zich vooral te richten op de aanwezigheid van podzol en de diepte en het reliëf van de zandlagen in de bodem. Bij aanwezigheid van een podzolbodem, is een boordichtheid van zes boringen per hectare gewenst.

Tevens moet rekening worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten uit de periode midden-bronstijd – vroege middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg- en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. Bij ingrepen van meer 5000 m² dient een historisch en karterend onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen.

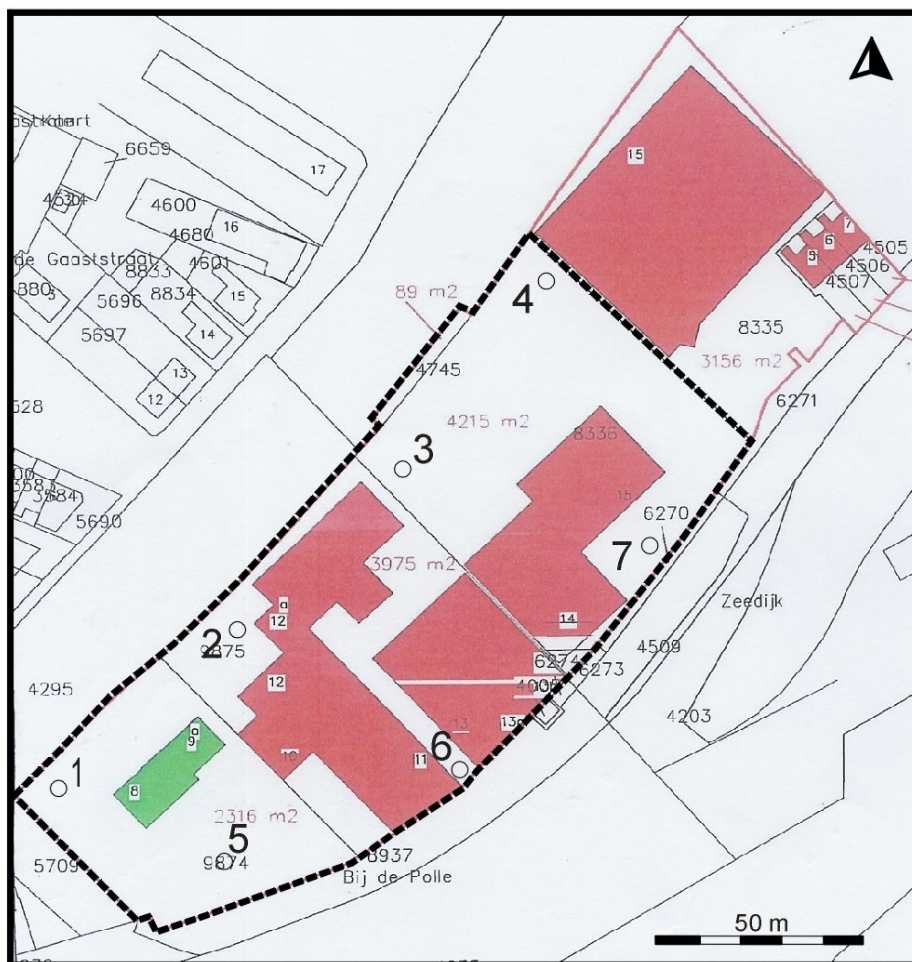
3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak

Rekening houdend met binnen het plangebied aanwezige bebouwing is zoveel mogelijk getracht om in een boornetwerk te werken waarin de afstanden tussen de boringen steeds 60 meter bedragen en de afstanden tussen de boorraaien 50 meter.

Uiteindelijk zijn op het ruim één hectare grote plangebied zeven boringen gezet. Hiermee komt het aantal boringen gemiddeld op zes boringen per hectare. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van ongeveer drie en een halve meter beneden het maaiveld.

De ligging van de boorpunten is afgebeeld op Figuur 4. De boringen zijn weergegeven in de boorprofielen in de Figuur 5.



Figuur 4. Lemmer, Zeedijk – De Polle. Boorpuntenkaart. Het plangebied ligt binnen de zwarte stippellijn; de genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. Voor de RD-coördinaten van het plangebied wordt verwezen naar Tabel 1.

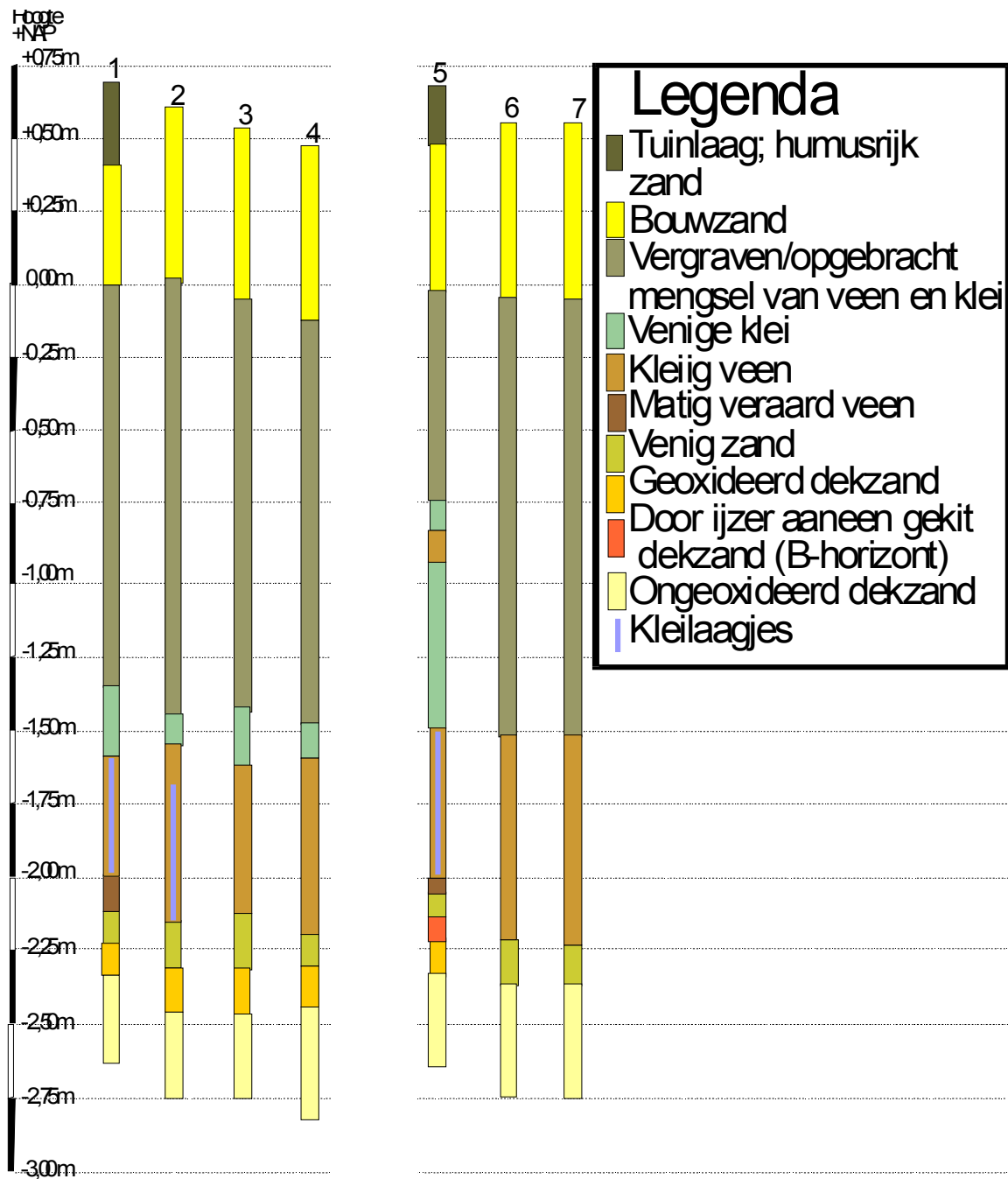
3.2 Bodem, reliëf en archeologie

De hoogte van het maaiveld in het plangebied ligt rond 0,5 m +NAP.

Boorlocaties 1 en 5 zijn in de tuin van het binnen het plangebied aanwezige woonhuis gezet. Bovenin deze twee boringen is een enkele decimeters dikke laag tuingrond aangetroffen. Hieronder bleek een ongeveer een halve meter dik pakket bouwzand aanwezig te zijn. In alle overige boringen is een dergelijk pakket bouwzand al direct onder de bestrating aangetroffen. Dit bouwzand ligt op een dik pakket met veenbrokken vermengde klei dat is vermengd met moderne verontreinigingen zoals brokken baksteenpuin, stukken vensterglas en antraciet. De dikte van dit pakket loopt uiteen van 70 cm in boring 5 tot ongeveer anderhalve meter in alle overige boringen.

In de boringen 1 tot en met 5 is onder het pakket opgebracht/vergraven veen en klei, een pakket venige klei aanwezig. In boring 5 wordt dit pakket onderbroken door een tien centimeter dikke laag kleilig veen. In de boringen 6 en 7 ontbreekt het pakket venige klei. Vanaf een diepte van 1,5 tot 1,6 meter -NAP is een pakket kleilig veen aangetroffen, dat in de boringen 1, 2 en 5 onderbroken wordt door dunne kleilaagjes. Dit pakket gaat in de boringen 1 en 5 op een diepte van 2 meter -NAP over in matig veraard veen. In de overige boringen ontbreekt dergelijk veen. Tussen 2,05 en 2,25 meter -NAP is in alle boringen de top van het dekzand aangetroffen. De bovenste laag hiervan bestaat uit weinig zand dat aan verspoeling blootgesteld heeft gestaan. In de boringen 6 en 7 is direct hieronder het schone gele zand van de C-horizont aangetroffen. In de boringen 1 tot en met 4 is tussen de C-horizont en het verspoelde venige zand, een laag geoxideerd zand waargenomen. Het betreft hier waarschijnlijk de BC-horizont van een voormalige podzolibodem. In boring 5 is boven deze BC-horizont ook nog een (deel van) de B-horizont aanwezig. Deze bestaat hier uit door ijzer en humuszuren aaneen gekit zand.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren gevonden. Om deze reden heeft geen vindplaatsbeoordeling plaatsgevonden aan de hand van de waarderingstabel uit de KNA 3.1 (VS06).



Figuur 5. Lemmer, Zeedijk – De Polle. Weergave van de resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en Advies

In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van de mogelijke aanwezigheid van archeologische uit de steentijd, die zijn afgedekt die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Tevens moest rekening gehouden worden met de eventuele aanwezigheid van archeologische resten uit de periode midden-bronstijd – vroege middeleeuwen in de dichter aan het oppervlak gelegen afzettingen.

Om vast te stellen of dit inderdaad het geval is, is conform de richtlijnen van de provincie Friesland booronderzoek verricht met een dichtheid van minimaal drie boringen per hectare; uiteindelijk is een boordichtheid bereikt van ongeveer zes boringen per hectare.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied tot grote diepte verstoord en opgehoogd is. Op veruit de meeste boorlocaties beginnen de natuurlijke afzettingen pas op twee meter beneden het maaiveld. Dit betekent dat binnen het plangebied geen archeologische resten uit de periode midden-bronstijd tot vroege middeleeuwen meer te verwachten zijn.

Vanaf ruim twee en een halve meter beneden het maaiveld is binnen het plangebied de top van het dekzand aangetroffen. Dit dekzand vormt binnen het plangebied een tamelijk vlakke plaat waarvan de top is vernat en verspoeld. De podzolbodem die hier oorspronkelijk aanwezig zal zijn geweest is hierdoor grotendeels verloren gegaan. Nergens binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien de sterke verstoring van de bovenste meters van de bodem binnen het plangebied, de door verspoeling en vernatting aangetaste top van het aangetroffen dekzand en het ontbreken van archeologische indicatoren hierin, geeft het uitgevoerde onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van beschermende en/of beperkende maatregelen of archeologisch vervolgonderzoek.

Wij wijzen er verder op dat in alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Lemsterland conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Appendix I

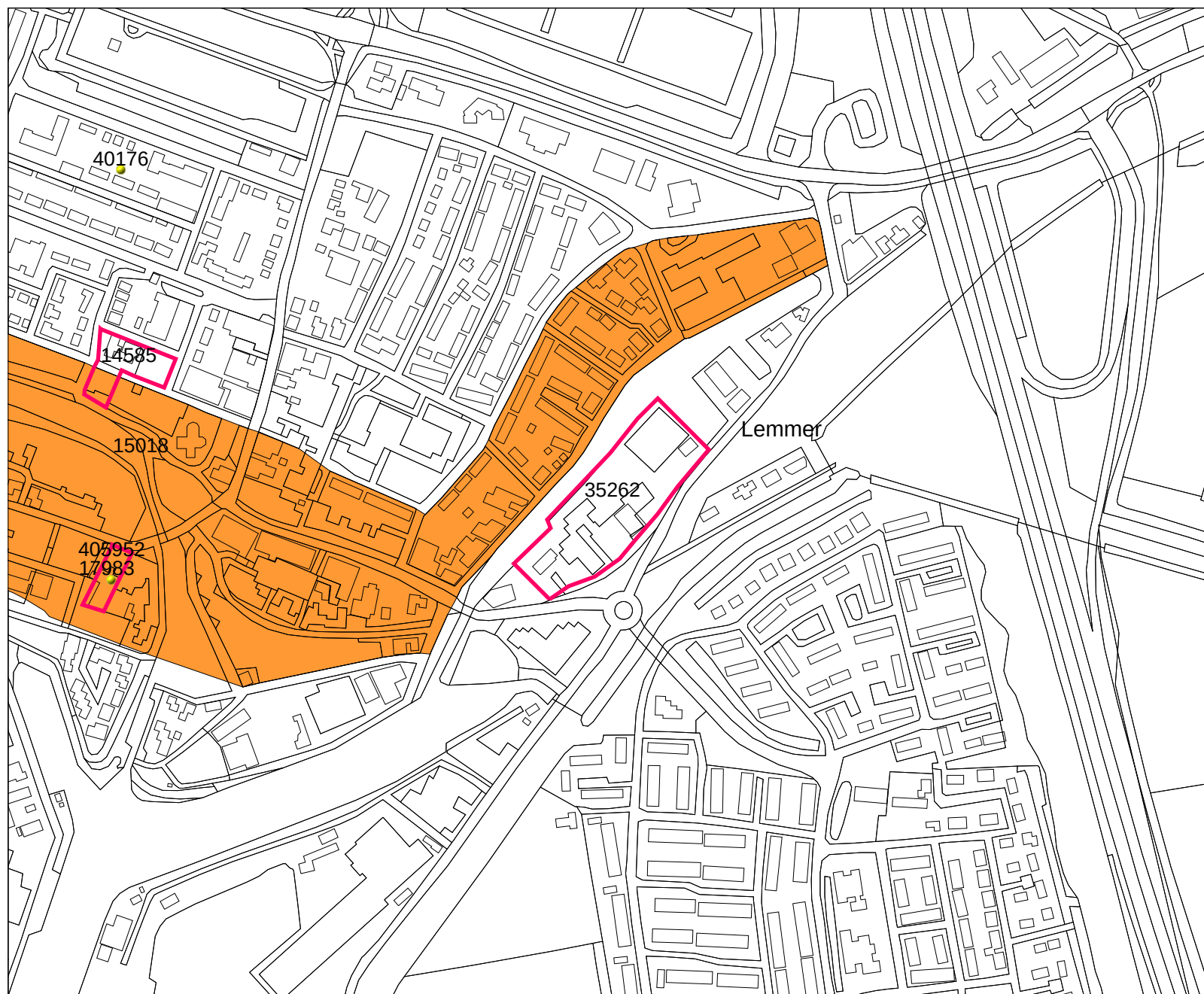
Lemmer, Zeedijk - De Polle Archeologische periodes

<i>paleolithicum:</i>	<i>tot 8.800 vC</i>	<i>ijzertijd:</i>	<i>800 - 12 vC</i>
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	<i>Romeinse tijd:</i>	<i>12 vC - 450 nC</i>
		Romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
<i>mesolithicum:</i>	<i>8.800 - 4.900 vC</i>	Romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	Romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	Romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	Romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		Romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
<i>neolithicum:</i>	<i>5.300 - 2.000 vC</i>	Romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	Romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	Romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	<i>middeleeuwen:</i>	<i>450 - 1.500 nC</i>
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
<i>bronstijd:</i>	<i>2.000 - 800 vC</i>	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	<i>nieuwe tijd:</i>	<i>1.500 - heden</i>
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

Lemmer, De Polle /Zeedijk

Appendix II: Bekende archeologische waarden

177858 / 540221



176647 / 539233

Legenda

- VONDSTMELDINGEN
 - WAARNEMINGEN
 - ONDERZOEKSMELDINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
 - PLAATSNAMEN
 - PROVINCIES
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd

0 100 m



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage

3

Bedrijfsmilieuzonering

Notitie

Contactpersoon ir. Harald Dickhof

Datum 20 juni 2010

Kenmerk N003-4708340HDI-srb-V02-NL

Bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek ontwikkelingslocatie de Polle/Zeedijk te Lemmer

1 Inleiding

Lenna Vastgoed BV is voornemens om het industrieterrein De Rien aan de Polle/Zeedijk in Lemmer te herontwikkelen tot een woonlocatie. De locatie betreft in de huidige situatie een gezoneerd industrieterrein waar ondermeer een scheepswerf en een steenhandel gevestigd is. Tevens is een voormalig bedrijfspand van een Karwei bouwmarkt aanwezig. In de toekomst zal de locatie worden herontwikkeld tot onder meer woningen/appartementen en commerciële ruimte. Ten behoeve van deze herontwikkeling is een bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek uitgevoerd naar mogelijke knelpunten voor de herontwikkeling als gevolg van hindercontouren van bedrijven in de omgeving.

Het doel van het bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek is het vaststellen van mogelijke knelpunten voor de herontwikkeling als gevolg van hindercontouren voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar van bedrijven in de omgeving.

2 Plan van aanpak

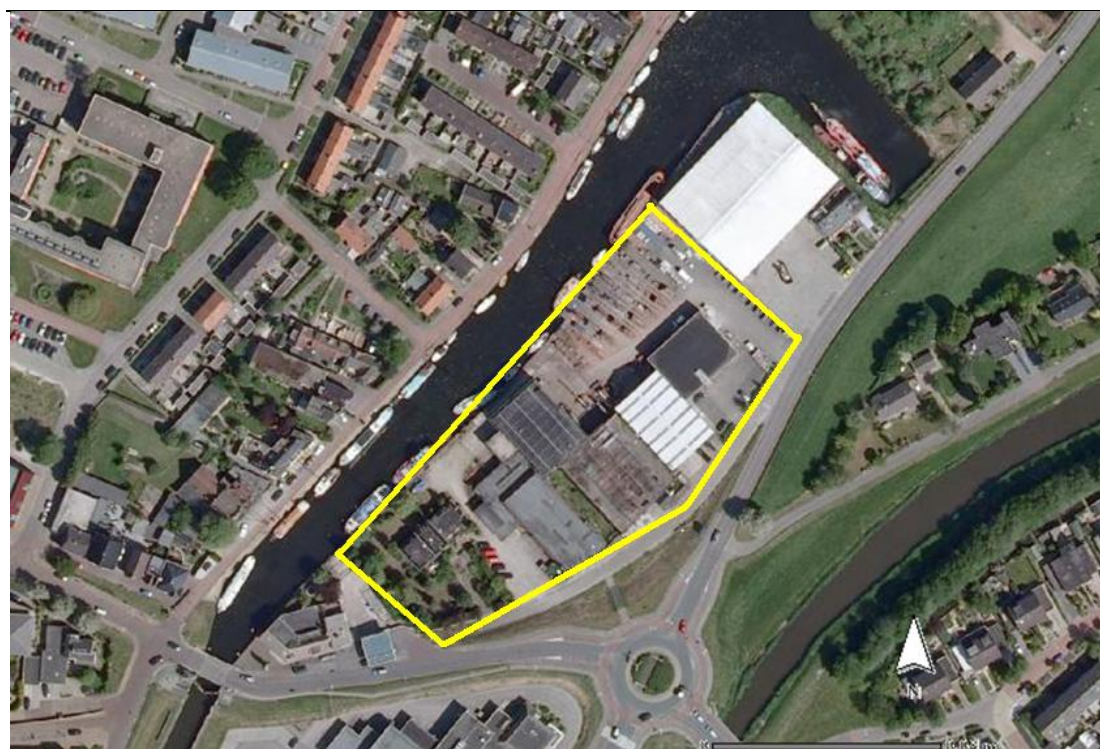
Op basis van bedrijfsinformatie afkomstig van de gemeente Lemmer zijn de relevante bedrijven in de nabijheid van het plangebied geïnventariseerd.

Hierbij zijn de volgende criteria toegepast:

- Toets aan de hindercontour voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering editie 2009; indien de afstand tot de planlocatie groter is dan de hindercontour dan is aangenomen dat het bedrijf niet relevant is
- Vergelijking van de afstand en richting van de bestaande woningen tot de bedrijven met de afstand van het plangebied tot de bedrijven. Er is van uitgegaan dat indien de afstand tot bestaande woningen in een significante richting kleiner is dan die tot het plangebied, de bedrijven niet relevant zijn. Ook in de bestaande situatie dient immers voldaan te worden aan grenswaarden voortvloeiend uit een milieuvergunning of een melding op grond van het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer; er is geen onderzoek gedaan naar het al dan niet voldoen van de bedrijven aan de geldende grenswaarden bij de bestaande woningen

- Vervolgens is beoordeeld of er door de nieuwbouw een mogelijk knelpunt zal optreden voor wat betreft de benodigde of gegunde milieuruimte van een bedrijf waarop de twee bovengenoemde criteria niet van toepassing zijn

In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied in de omgeving weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied in de omgeving

3 Resultaten

Door de gemeente Lemsterland is een bedrijvenlijst aangeleverd met bedrijven in de omgeving van de ontwikkelingslocatie aan de Polle/Zeedijk. De gemeente heeft aangegeven dat er in de nabijheid van de ontwikkelingslocatie twee bedrijven liggen die milieuhinder voor de woningen op de ontwikkelingslocatie kunnen opleveren of dat door de komst van ontwikkelingslocatie de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bedrijven worden beperkt. Het gaat om de volgende bedrijven:

- Slump Beheer B.V., een LPG -tankstation aan de Zeedijk 1 ten zuidwesten van de planlocatie, dit bedrijf is reeds bekend bij de opdrachtgever en er wordt momenteel door Tauw een onderzoek verricht naar de externe veiligheid van het LPG –tankstation
- Bijlsma B.V., een scheepswerf en grote lawaaimaker in de zin van de Wet geluidhinder op geluidgezoneerd industrieterrein Buitengaats/De Rien ten zuidwesten van de ontwikkelingslocatie. Het bevoegd gezag van deze inrichting is de provincie Fryslân

De gemeente Lemsterland werkt op dit moment aan een nieuw bestemmingsplan voor het geluidgezoneerde industrieterrein Buitengaats-Rien. Hierbij wordt bekeken of het deel de Rien kan worden opgeheven en de geluidzone kan worden gewijzigd. Vooral nog moet rekening gehouden worden met de huidige geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Buitengaats, het is namelijk mogelijk dat de eventuele bedrijfswoning hier binnen komt te liggen. Mocht het pand deels in gebruik genomen worden als bedrijfswoning dan is akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting van het industrieterrein noodzakelijk om te bepalen of er hogere grenswaarden moeten worden vastgesteld.

3.1 Bedrijvenlijst

In tabel 3.1 zijn voor de relevante bedrijven in de omgeving van het plangebied de richtafstanden voor geur, stof, geluid en gevaar weergegeven. De afkorting C betekent dat de bedrijfsvoering continu kan zijn in de dag-, avond en nachtperiode. Om hier rekening mee te houden is de richtafstand voor geluid met 1 stap verhoogd door de mogelijke continue bedrijfsvoering. In figuur 3.1 en 3.2 zijn de milieuhindercirkels met de grootste afstand van de bedrijven ten opzichte van het plangebied weergegeven.

Tabel 3.1 Richtafstanden milieuhindercirkels relevante bedrijven

Nr.	Naam	Bezoekadres	SBI	Cat.	Omschrijving	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
1	Verzorgingshuis Suderigge	Christiaan de Vriesstr	2 871	2	Verpleeghuizen	10	0	30C ¹⁾	0	50

Nr.	Naam	Bezoekadres	SBI	Cat.	Omschrijving	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
2	Neut, D. van der, mastenmakerij, houtbewerking	Polderdijk	1 162	3.2	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout,	0	30	100	0	100
3	Lemster Veerschep, Pension 't, horeca	Polderdijk	2 5510	1	Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10
4	Autobedrijf Schaap	Riensingel	9 451,452,454	2	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30
5	KNRM, Botenhuis	Sluisweg	11 n.v.t. B	2	n.v.t.	0	0	30	0	30
6	Bijlsma B.V., scheepswerf	Sluisweg	13 301,3315	5.1	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z²⁾	50	1000
7	Mineralis BV, opslag zand	Sluisweg	14 46735 BIJ	3.2	Grth in zand en grind: algemeen: b.o. > 200 m ²	0	30	100	0	100
8	Slump B.V., jachthaven, jachtwerf, detailhandel	Sluisweg	2 932	3.1	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50C	30	100
9	Hoogma Rijwielen, detailhandel	Sluisweg	2 952	1	Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10
10	Poesz Supermarkt	Sluisweg	3 471	1	Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	10
11	De Blauwe Boei, jachthaven	Sluisweg	3 932 A	3.1	Jachthavens met diverse voorzieningen	10	10	50C	30	100
12	Molen Bouw B.V., van der, houtbewerking, aannemer	Sluisweg	8 162	3.2	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout,	0	30	100	0	100
13	De Sluis Jachtbouw B.V.	Sluisweg	9 301,3315 A	4.1	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200

Kenmerk N003-4708340HDI-srb-V02-NL

Nr.	Naam	Bezoekadres	SBI	Cat.	Omschrijving	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
14	Cultureel centrum "Het Baken"	Wiepke Hofstraat	2 561	1	Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10C	10	30
15	Frisian Shipbuilding, scheeps en jachtbouw	Willemskade	14 301,3315	4.1	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200
16	Cramer en Looman houtbewerking	Willemskade	3 162	3.2	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout,	0	30	100	0	100
17	Innotechcon	Willemskade	4 301,3315	5.1	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C²⁾	50	1000
18	NVB Vermeulen, Bouwstoffen	Willemskade	6 41,42,43	3.2	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m ²	10	30	100	10	100
19	Slump Beheer B.V., tankstation	Zeedijk	1 473	3.1	Benzineservisestations: met LPG < 1000 m3/jr	30	0	30	50 R³⁾	50
20	Westergo Netwerken N.V., gasreducerstation	Zeedijk	13 35 A	1	Gasdistributiebedrijven:gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10C	10	30
21	Hummel, Gebr. F. en J., scheepswerf	Zeedijk	19 301,33	4.1	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven: metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200
22	Bouwmarkt 2001 Lemmer B.V.	Polle	15 4752	2	Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	30

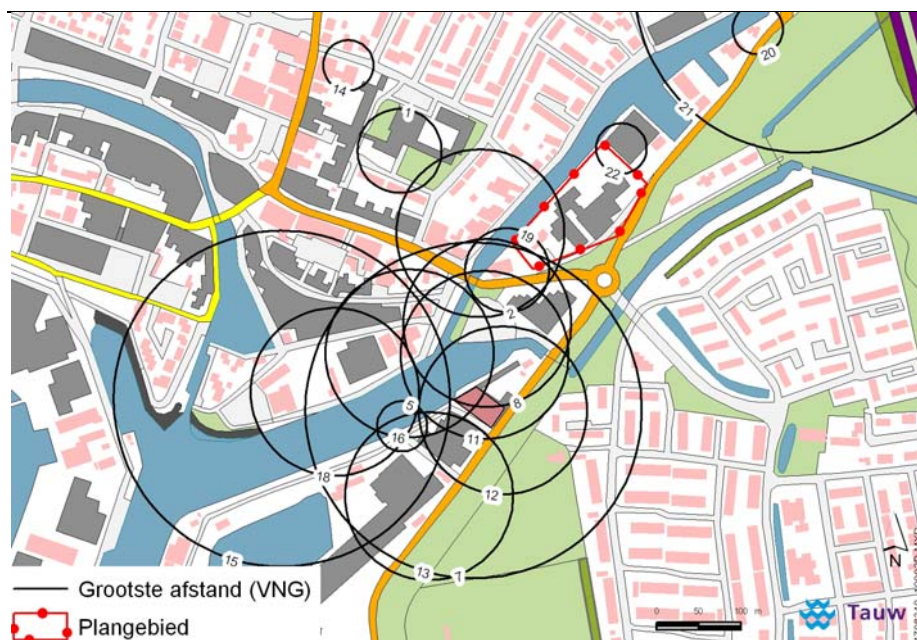
^{1.} C = continu

^{2.} Z = zonering op basis van Wet geluidhinder

^{3.} R = risico (Besluit externe veiligheid inrichtingen mogelijk van toepassing)



Figuur 3.1 Overzicht richtafstanden van bedrijven in de omgeving van het plangebied



Figuur 3.2 Detail richtafstanden van bedrijven in de omgeving van het plangebied

Uit figuur 3.1 en 3.2 blijkt dat de milieuhindercirkels van de volgende bedrijven over het plangebied liggen:

- Mastenmakerij Van der Neut aan de Polderdijk 1
- Bouwmarkt 2001 Lemmer B.V. aan de Polle 15
- LPG- tankstation Slump beheer B.V. aan de Zeedijk 1
- Scheepswerf Bijlsma B.V. aan de Sluisweg 13
- Slump B.V., jachthaven, jachtwerf, detailhandel aan de Zeedijk 2
- De Sluis Jachtbouw B.V. aan de Sluisweg 9A
- Innotechcon aan de Willemsskade 4

De milieuhindercirkels van de bovenstaande bedrijven hebben met name betrekking het milieuaspect geluid met uitzondering van LPG- tankstation en de Bouwmarkt. Hier speelt naast het milieuaspect geluid ook het milieuaspect gevaar mogelijk een rol.

In de volgende paragrafen worden de bovenstaande bedrijven nader toegelicht.

3.2 Mastenmakerij Van der Neut

De milieuhindercirkel voor geluid loopt over het plangebied heen. Dit betekent dat de komst van de woningen de ontwikkelingsmogelijkheden van dit bedrijf kan beperken en dat er milieuhinder bij de nieuwe woningen kan optreden.

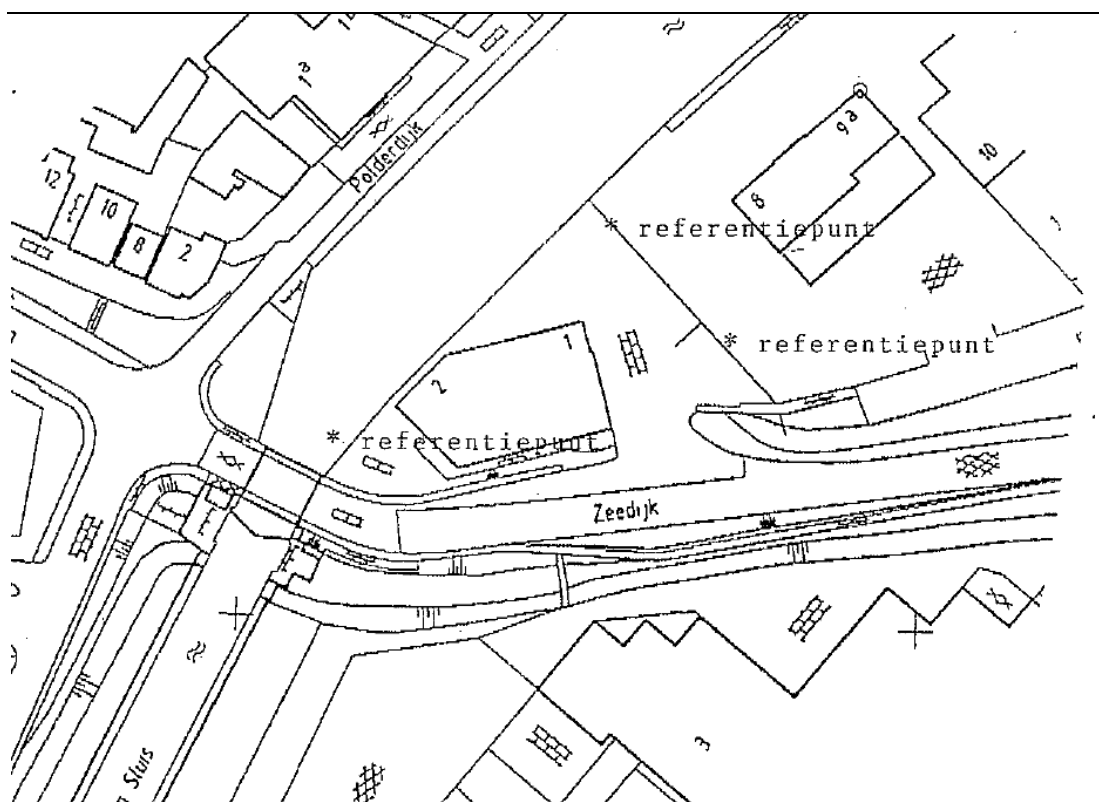
De gemeente Lemsterland heeft aangegeven dat de mastenmakerij Van der Neut een ambachtelijk bedrijf is. In de werkplaats worden door middel van handwerk onder andere masten, gieken, gaffels, kluverbomen en jachtblokken voor platbodems gemaakt. Hierbij worden geen elektrische apparaten zoals cirkelzagen gebruikt. Het bedrijf valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Dit betekent dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de dichtstbijzijnde woningen 50 dB(A) etmaalwaarde mag bedragen. Omdat er boven het bedrijf woningen zijn gelegen zal bij deze woningen voldaan moeten worden aan de geluidnorm. Dit betekent dat in het verderop gelegen plangebied ook voldaan wordt aan de geluidnorm en dat de bedrijfsvoering door de komst van de woningen in het plangebied niet wordt belemmerd en dat geluidhinder in het plangebied niet aannemelijk is.

3.3 LPG- tankstation Slump beheer B.V.

De milieuhindercirkel voor geluid en gevaar lopen over het plangebied heen. Dit betekent dat de komst van de woningen de ontwikkelingsmogelijkheden van dit bedrijf kan beperken en dat er milieuhinder bij de nieuwe woningen kan optreden.

Voor het milieuaspect gevaar heeft Tauw in opdracht van Lenna Vastgoed BV een onderzoek naar externe veiligheid uitgevoerd.

Om te bepalen of het milieuaspect geluid daadwerkelijk een knelpunt oplevert is een nader onderzoek naar de vergunningvoorschriften uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat in de voorschriften 4.1 en 4.2 van de vigerende vergunning van 15 juli 1994 geluidnormen zijn opgenomen. Deze geluidnormen komen overeen met de aanbevolen richtwaarden voor woonwijk in de stad volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 en gelden op de referentiepunten in figuur 3.3. Deze referentiepunten liggen ongeveer op de perceelgrens. Dit betekent dat door de komst van de woningen de geluidruimte van dit bedrijf niet wordt beperkt en dat geluidhinder bij de nieuwe woningen niet aannemelijk is.



Figuur 3.3 Referentiepunten Slump beheer B.V.

3.4 Bouwmarkt 2001 Lemmer B.V.

De milieuhindercirkel voor geluid en gevaar lopen over het plangebied heen. Dit betekent dat de komst van de woningen de ontwikkelingsmogelijkheden van dit bedrijf kan beperken en dat er milieuhinder bij de nieuwe woningen kan optreden.

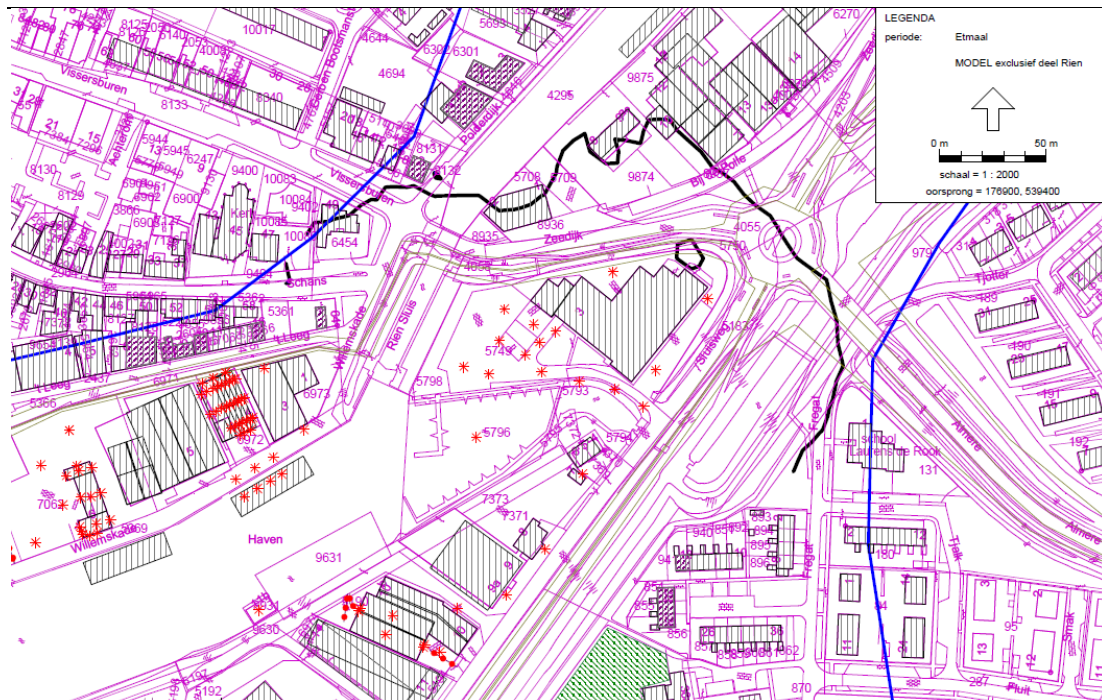
Op dit moment is de bouwmarkt verhuisd en staat het pand leeg. Om de milieuaspecten geluid en gevaar nader te onderzoeken moet naar het bestemmingsplan worden gekeken. Dit bestemmingsplan moet echter worden gewijzigd om de woningbouw mogelijk te maken. Bij het wijzigen van het bestemmingsplan moet dus goed gekeken worden naar de milieuzonering. Hiervoor is overleg nodig met de gemeente en de eigenaar van het perceel. Op het moment dat de woningen bestemd zijn kan er namelijk nooit meer een bedrijf met een hoge geluidbelasting of andere grote milieuhindercontouren komen op de locatie van de bouwmarkt.

Als uitgegaan wordt van het vorige gebruik als bouwmarkt is het Activiteitenbesluit van toepassing. De bouwmarkt ligt op het gezoneerde industrieterrein. Dit betekent dat de bouwmarkt recht heeft op een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode op een afstand van 50 meter van de grens van de inrichting.

De hierboven genoemde 50 meter is de vergunde afstand. Als binnen deze 50 meter woningen gebouwd worden, worden de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf beperkt en kan er geluidhinder bij de nieuwe woningen optreden. In het geval dat woningbouw wel gewenst is binnen deze 50 meter dan is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Hiervoor dienen de toekomstige activiteiten op het terrein wel bekend te zijn.

3.5 Overige bedrijven op industrieterrein Buitengaats

De overige bedrijven liggen op geluidgezoneerd industrieterrein Buitengaats-Rien. De gemeente Lemsterland werkt op dit moment aan een nieuw bestemmingsplan voor het geluidgezoneerde industrieterrein Buitengaats-Rien. Hierbij wordt bekeken of het deel de Rien kan worden opgeheven en de geluidzone kan worden gewijzigd. Vooralsnog moet rekening gehouden worden met de huidige geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Buitengaats, het is namelijk mogelijk dat de eventuele bedrijfswoning hier binnen komt te liggen. De huidige ligging van de geluidzone van industrieterrein Buitengaats is in figuur 3.4 weergegeven. Hieruit blijkt dat een deel van het plangebied binnen de geluidzone ligt. Uit onderzoek blijkt dat voor de in het plangebied geplande appartementen geen hogere grenswaarden hoeven worden vastgesteld.



Figuur 3.4 50 dB(A) geluidcontour industrieterrein Buitengaats

4 Samenvatting bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek

Uit het bedrijfsmilieuzoneringsonderzoek blijkt dat de milieuhindercirkels voor geluid en gevaar van het LPG-tankstation aan de Zeedijk 1 en de bouwmarkt aan de Polle 15 en de milieuhindercirkels voor geluid van een viertal bedrijven op geluidgezoneerd industrieterrein Buitengaats over het plangebied heen liggen. Dit betekent dat de komst van de woningen de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bedrijven kan beperken en dat er milieuhinder bij de nieuwe woningen kan optreden.

Tauw heeft in opdracht van Lenna Vastgoed BV een onderzoek naar externe veiligheid van het LPG tankstation Slump Beheer B.V. uitgevoerd. Geluid vanuit het tankstation vormt volgens de vigerende vergunning geen knelpunt.

Op dit moment is de bouwmarkt verhuisd en staat het pand leeg. Om de milieuaspecten geluid en gevaar nader te onderzoeken moet naar het bestemmingsplan worden gekeken. Dit bestemmingsplan moet echter worden gewijzigd om de woningbouw mogelijk te maken.

Bij het wijzigen van het bestemmingsplan moet dus goed gekeken worden naar de milieuzonering. Hiervoor is overleg nodig met de gemeente en de eigenaar van het perceel. Op het moment dat de woningen bestemd zijn kan er namelijk nooit meer een bedrijf met een hoge geluidbelasting of andere grote milieuhindercontouren komen op de locatie van de bouwmarkt.

Als uitgegaan wordt van het vorige gebruik als bouwmarkt is het Activiteitenbesluit van toepassing. De bouwmarkt ligt op het gezoneerde industrieterrein. Dit betekent dat de bouwmarkt recht heeft op een langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode op een afstand 50 meter van de grens van de inrichting. Deze 50 meter is de vergunde afstand. Als binnen deze 50 meter woningen gebouwd worden, worden de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf beperkt en kan er geluidhinder bij de nieuwe woningen optreden. In het geval dat woningbouw wel gewenst is binnen deze 50 meter dan is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Hiervoor dienen de toekomstige activiteiten op het terrein wel bekend te zijn.

De gemeente Lemsterland werkt op dit moment aan een nieuw bestemmingsplan voor het geluidgezoneerde industrieterrein Buitengaats-Rien. Hierbij wordt bekeken of het deel de Rien kan worden opgeheven en de geluidzone kan worden gewijzigd. Vooralsnog moet rekening gehouden worden met de huidige geluidzone van het gezoneerde industrieterrein Buitengaats, het is namelijk mogelijk dat de eventuele bedrijfswoning hier binnen komt te liggen. Mocht het pand deels in gebruik genomen worden als bedrijfswoning dan is akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting van het industrieterrein noodzakelijk om te bepalen of er hogere grenswaarden moeten worden vastgesteld.

Bijlage

4

Bodemonderzoek

Rapport

Actualiserend bodemonderzoek De Polle 9 te Lemmer

projectnr. 164959-158597
revisie 00
9 augustus 2006

Auteur(s)

M.D. de Gier

Opdrachtgever

Van den Berg Scheepsbouw en Constructies B.V.
Polle 9
8531 DR Lemmer

datum vrijgave

9 augustus 2006

beschrijving revisie 00

definitief rapport

vrijgave

blz
J. Goudberg

Blz.

Inhoud

		2
1	Inleiding	3
2	Terreininformatie en onderzoeksopzet	3
2.1	Vooronderzoek	3
2.2	Terreininformatie	4
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden en chemische analyses	6
3.2	Kwaliteit	7
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	9
4.2	Toetsingskader	9
4.3	Grond	13
4.4	Grondwater	15
5	Conclusies en aanbevelingen	

Bijlagen

1	Boorprofielen
2	Analysecertificaten
3	Toetsingskader streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
4	Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
5	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Tekeningen

158597-S1	Locatietekening met situering monsterpunten
-----------	---

1 Inleiding

In opdracht van Van den Berg Scheepsbouw en Constructies B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode juli-augustus 2006 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Polle 9 te Lemmer.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Terreininformatie en onderzoeksopzet

2.1 Vooronderzoek

Bij toepassing van de NEN 5740 wordt een hypothese gesteld over de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve hiervan is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van het verminderde basisniveau van de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

In dit kader is over de locatie informatie verzameld bij de opdrachtgever. Hiernaast zijn de voorgaande bodemonderzoeken bestudeerd.

2.2 Terreininformatie

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op het industrieterrein aan de Polle 9 te Lemmer. Het terrein is in gebruik als scheepswerf. Op de locatie zijn diverse bedrijfspanden en een woonhuis aanwezig.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de situatieschets 158597-S1.

Historische informatie

Op het terrein zijn in het verleden meerdere kleine scheepswerven gevestigd geweest. Vervolgens is het gebied gebruikt voor een houtzaagmolen en een paletfabriek. In het verleden bevond zich op het terrein door een dijkdoorbraak een "wiel". Deze wiel is in het verleden gedempt met grond puin en houtafval. In het verleden hebben diverse saneringen plaatsgevonden.

Voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn de volgende onderzoeken bekend:

- Verkennend bodemonderzoek, Oranjewoud, december 1993, kenmerk 10289-58715.
- Aanvullend bodemonderzoek, Oranjewoud, februari 1994, kenmerk 10289-58715. In dit onderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de vml. kolenopslag, olieopslag (noordelijke terreindeel), vml. schoorsteen, ondergrondse brandstoftank en ten zuidoosten van de woning.
- Verkennend bodemonderzoek, IJsselmeerbeton, 30 mei 1997, kenmerk 61421. Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een deel van het terrein waar nieuwbouw gepland is (huidige Amar natuursteen). In met name de bovengrond is een verontreiniging aangetoond met minerale olie, zware metalen en PAK. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan chroom, naftaleen en minerale olie aangetoond.
- Nader bodemonderzoek, IJsselmeerbeton, 24 juni 1997, kenmerk 61477. Doel van het onderzoek is het verder afperken van de verontreiniging zoals aangetoond in het verkennend onderzoek (1997, IJsselmeerbeton).
- Aanvulling nader bodemonderzoek, IJsselmeerbeton, 30 juni 1997, kenmerk 61477-A.

- Saneringsplan, IJsselmeerbeton, 21 juli 1997, kenmerk 61477-B. Dit saneringsplan betreft de locatie waar nieuwbouw gepland is.
- Evaluatierapport deelsanering, IJsselmeerbeton, 14 oktober 1997, kenmerk 61548. Uit het evaluatierapport blijkt dat op de saneringslocatie in de putbodem maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie zijn aangetoond. Ter plaatse van vak G is in de putwand onder het bestaande gebouw een matig verhoogd gehalte aan zink aangetoond.
- Verkennend bodemonderzoek, Oranjewoud, 5 maart 1998, kenmerk 10289-99850.RAP. Dit onderzoek is uitgevoerd op het noordelijke deel van het perceel (600 m²) in het kader van de sloop en nieuwbouw van een pand. Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetoond en licht verhoogde gehalten aan zware metalen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en kwik gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

2.3 Hypothese en onderzoekszet

Op basis van de beschikbare gegevens komt naar voren dat op de onderzoekslocatie de volgende verdachte deellocaties aanwezig zijn:

- A. vml. kolenopslag
- B. vml. olietanks en -opslag
- C. steeg nabij schoorsteen
- D. saneringslocatie ten zuiden van de woning
- E. HBO tank 1
- F. HBO tank 2

Voor deze deellocaties is de strategie voor een verdachte locatie is aangehouden.

Het overige terrein (G. bebouwd en H. onbebouwd) wordt als "onverdacht" beschouwd en is onderzocht op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Alle boringen zijn, indien mogelijk, doorgezet tot 2,0 m-mv.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens is het elektrische geleidingsvermogen bepaald. Circa één week later, na nogmaals goed afpompen, zijn de peilbuizen bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op situatietekening 158597-S1.

3.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden en de analyses zijn uitgevoerd volgens de geldende voorschriften met betrekking tot het verrichten van bodemonderzoek (Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen of geldende NEN-normen). Verder voeren wij het veldwerk uit op basis van de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,1 m-mv uit verharding(stelcon, beton, halfverharding) bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot ca. 1,0 m-mv uit matig fijn zand. Plaatselijk loopt de zandlaag door tot een diepte van 2,0 m-mv. Van 2,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 3 m bevindt zich een laag veen. Bij veel boringen is tussen de zandlaag en de veenlaag een kleilaag aanwezig.

Er zijn 11 boringen gestaakt op een diepte van 0,5 tot 1,5 m-mv op puin of massieve verhardingslagen. De volgende boringen zijn gestaakt: 305, 306, 307, 318, 320, 325, 328, 337, 341, 342 en 343.

In de onderstaande tabel (tabel 4.1) zijn de boringen weergegeven waar een olie-water reactie is waargenomen.

Tabel 4.1: Olie-water reacties

Deellocatie	Boring	Diepte (m -mv.)	Olie-water reactie *)
C. steeg schoorsteen	316	0,7-1,0	+
G./H. overig terrein	330	1,0-1,9	+
	339	0,9-1,2	+++
	350	0,3-0,4	+
	352	1,4-2,0	+

*) + zwakke olie-water reactie
++ matige olie-water reactie
+++ sterke olie-water reactie

Op het overige terrein is onder de kiezelstenen een halfverhardingslaag van kiezelstenen met slakken aanwezig. Onder de asfaltlaag op het overige terrein is een verharding met asfaltgranulaat tot circa 0,4 m-mv aanwezig.

A. vml. kolenopslag

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de voormalige kolenopslagplaats in de ondergrond (0,4-0,9 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen en licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, nikkel, PAK, EOX en minerale olie.

B. vml. olietanks en -opslag

Nabij de voormalige olietanks en -opslag is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

C. steeg nabij schoorsteen

In de ondergrond ter plaatse van de steeg nabij de schoorsteen zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

D. saneringslocatie ten zuiden van de woning

Ten zuiden van de woning zijn bij het gesaneerde terreindeel geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten of minerale olie aangetoond.

E. HBO tank 1

Ter plaatse van de HBO tank ten oosten van de woning zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten of minerale olie aangetoond.

F. HBO tank 2

Bij de HBO tank ten westen van het kantoor is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

G/H. Overig terrein

Ter plaatse van boring 339 ten noordoosten van de woning is in de ondergrond (0,9-1,2 m-mv) een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Verder zijn hier licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en minerale olie gemeten.

In de ondergrond bij het oude fabriekspand ten zuiden van de voormalige schoorsteen (boring 326 en 327) is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten en een matig verhoogd gehalte aan koper. Ten zuiden en westen van dit oude bedrijfspand (boring 323, 338 en 344) is een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten.

Bij het oude bedrijfspand direct ten oosten van de woning is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Op het onbebouwde terreindeel is ter plaatse van de boringen 330 en 344 zijn in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK gemeten.

In de overige onderzochte monsters op het overige terrein zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, EOX, PAK en /of minerale olie aangetoond.

4.4 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater met de toetsingsgegevens zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l met toetsingsgegevens

Deellocatie	A. vml. kolenopslag	B. vml. olietanks	D. sanerings- locatie	G./H. overig terrein
Pellbuisnummer	322	308	310	339
Filterdiepte	2,0-3,0	0,9-2,9	1,3-3,3	0,6-2,6
Grondwaterstand	2,55	2,40	2,80	2,0
Zuurgraad (pH)	6,7	6,5	6,0	6,8
EC (µs/cm)	1200	900	1600	1700
Metalen				
arseen	14	*		9,0
cadmium	<0,3	-		<0,4
chromium	<1,0	-		<1
koper	<5,0	-		<5
kwik	<0,05	-		<0,05
lood	<5	-		<10
nikkel	<5	-		<10
zink	<10	-		<20
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,20	-	<0,20	0,91
tolueen	<0,20	-	<0,20	*
ethylbenzeen	<0,20	-	<0,20	<0,2
xylenen	<1,0	-	<1,0	<0,2
Totaal BTEX	<0,20	-	<0,20	<0,5
naftaleen	<0,20	-	<0,20	<1
PAK (10 van VROM)				
				1,6
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen	< d.g.	-		< d.g.
Minerale olie totaal	<50	-	<50	<50
				90

< d.g.: kleiner dan de detectiegrens

projectnr. 164595-150997
9 augustus 2006, revisie 00
150997-rp-vdberg-050806.doc

Van den Berg Schoepsbouw en Constructies B.V.
Aardrijpand bodemonderzoek
Op Parke 9 te Lammert



F. HBO tank 2

Bij de HBO tank ten westen van het kantoor is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

G/H. Overig terrein

Zintuiglijk is op het overige onbebouwd terrein onder de klezelstenen een halfverhardingslaag van klezelstenen met slakken aanwezig. Onder de asfaltlaag is tot circa 0,4 m-mv asfaltgranulaat aanwezig.

Zintuiglijk is bij drie boringen (boringen 330, 350 en 352) een zwakke olie-water reactie waargenomen in de ondergrond. Ten noordoosten van de woning is bij boring 339 een sterke olie-water reactie waargenomen op een diepte van 0,9-1,2 m-mv. Analytisch is in deze laag een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Ter plaatse is een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en licht verhoogde gehalten aan kwik en lood. In de zintuiglijk schone laag hieronder (1,2-1,7 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan nikkel, PAK en EOX gemeten. Minerale olie is in deze laag niet verhoogd aangetoond. In het grondwater bij peilbuis 339 is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De overige onderzochte parameters zijn bij peilbuis 339 niet verhoogde aangetroffen. De verontreiniging is beperkt van omvang (uitkartering middels de boringen 347 t/m 353).

In de ondergrond bij het oude fabriekspand ten zuiden van de voormalige schoorsteen (boring 326 en 327) is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten en een matig verhoogd gehalte aan koper. Ten zuiden en westen van dit oude bedrijfspand (boring 323, 338 en 344) is een matig verhoogd gehalte aan lood gemeten. Bij het oude bedrijfspand direct ten oosten van de woning is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Op het onbebouwde terreindeel zijn ter plaatse van de boringen 330 en 344 in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK gemeten. In de overige onderzochte monsters op het overige terrein zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, EOX, PAK en/of minerale olie aangetoond.

In het grondwater op het overig terrein zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan arseen, cadmium, chroom, xylenen en/of naftaleen gemeten.

Toetsing hypothese

Bij de deellocaties A t/m F wordt de vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' aanvaard, vanwege de gemeten verhoogde gehalten in de grond en het grondwater.

Op het overige terrein (deellocatie G./H.) wordt de vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' formeel gesproken verworpen, vanwege de gemeten verhoogde gehalten in de grond en het grondwater.

projectnr. 164595-150597
9 augustus 2006, revisie 00
150597-rap-vdborg-090806.doc

Van den Berg Scheepsbouw en Constructies B.V.
Actualiserend bodemonderzoek
De Pella 9 in Lemmer



5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten ter plaatse van de voormalige kolenopslag (deellocatie A) en op het overige terrein geven formeel gesproken aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat het gehalten in de grond de tussen- en/of interventiewaarden overschrijden.

Ter plaatse van het gehele terrein is de grond plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Op het gehele terrein, met uitzondering van de reeds gesaneerd deellocaties, is de bovengrond sterk geroerd met puin, koolresten, etc. De verontreinigingen zijn te relateren aan de bijmengingen en worden heterogeen over de gehele oppervlakte aangetroffen. Vooral nog is geen nader onderzoek noodzakelijk om de verontreiniging verder in beeld te brengen. Bij herontwikkeling op het terrein moet rekening worden gehouden met het saneren van (delen van) het terrein. Voor het saneren van de locatie zal een saneringplan moeten worden opgesteld en ter goedkeuring bij het bevoegde gezag (provincie Fryslân) worden ingediend.

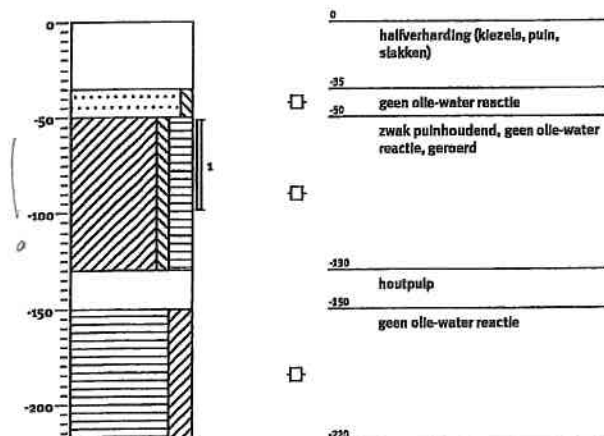
Het onderzoek is gerelateerd aan de NEN 5740. Onderzoek naar asbest in de bodem vormt geen onderdeel van deze norm. Wel wordt opgemerkt dat in en op de bodem zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Een verder inzicht omtrent de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem kan desgewenst middels een onderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897 worden verkregen.

Tot slot wordt opgemerkt dat voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analysesresultaten van dit onderzoek. Onderhavig onderzoek schetst hiermee een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij het uitvoeren van eventueel grondverzet dient men dan ook alert te zijn op mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

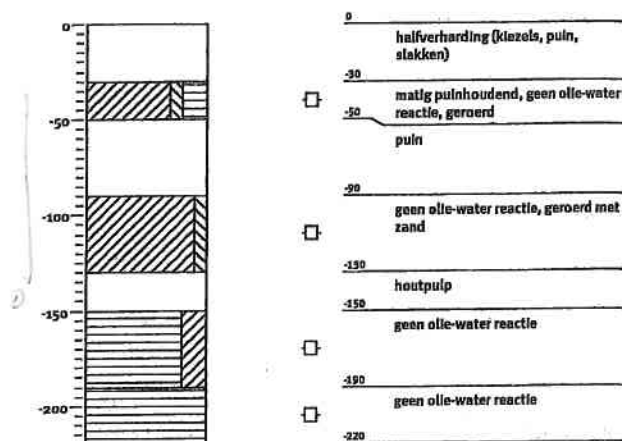
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, augustus 2006

Bijlage 1: Boorprofielen

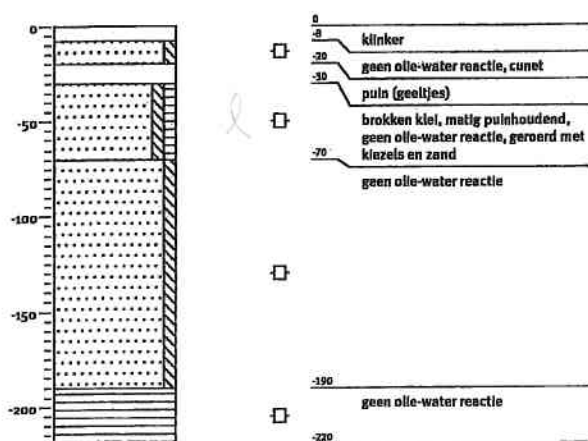
Boring: 301



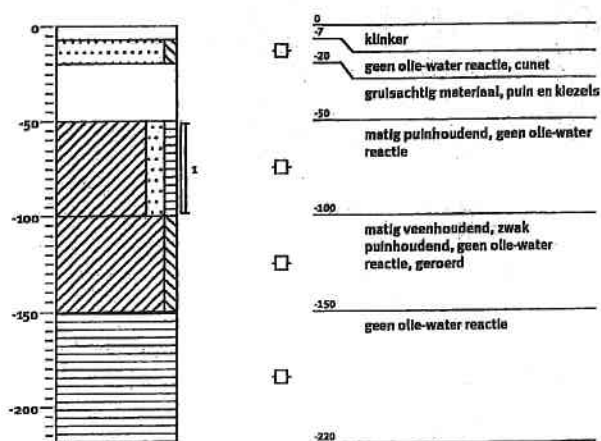
Boring: 302



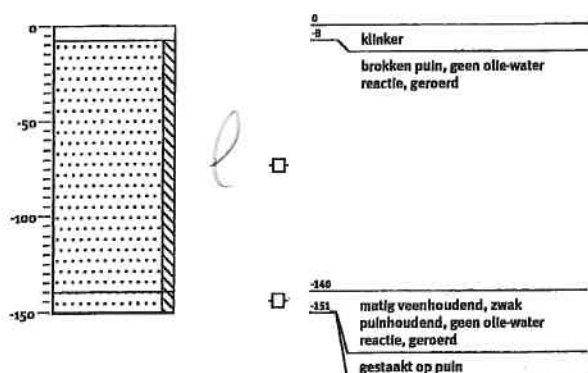
Boring: 303



Boring: 304



Boring: 305



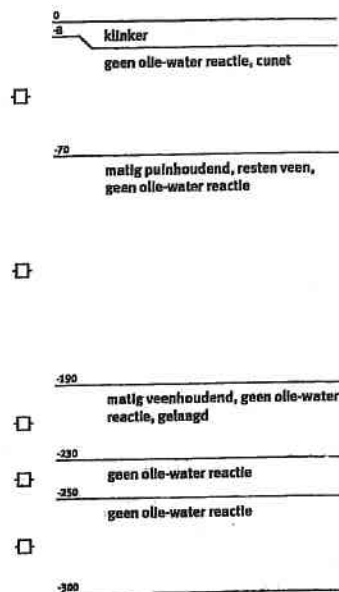
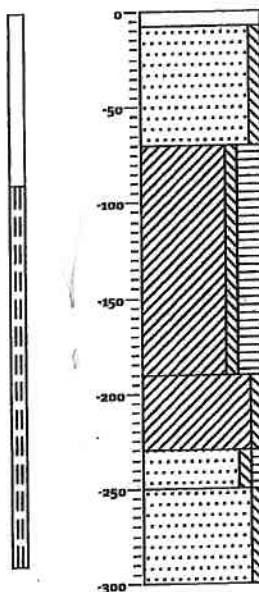
Boring: 306



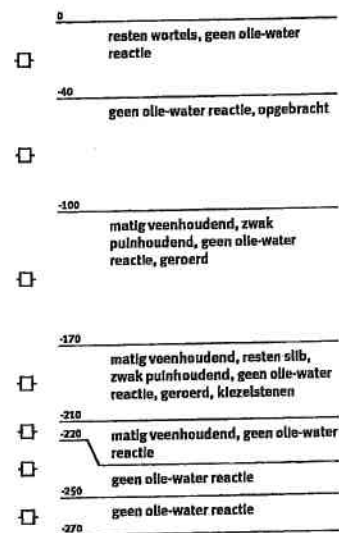
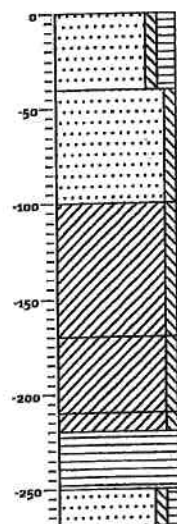
Boring: 307



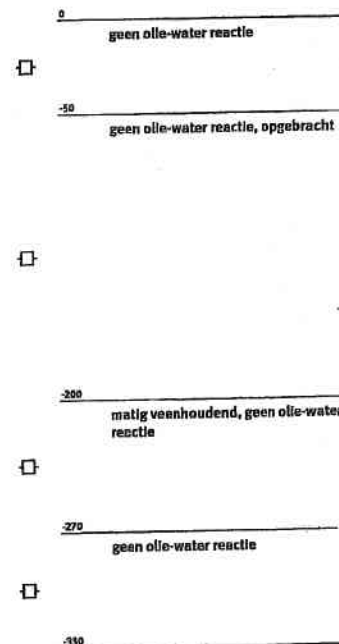
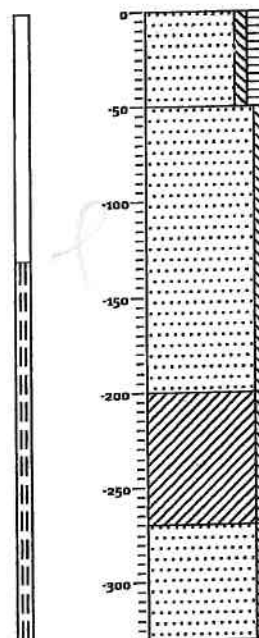
Boring: 308



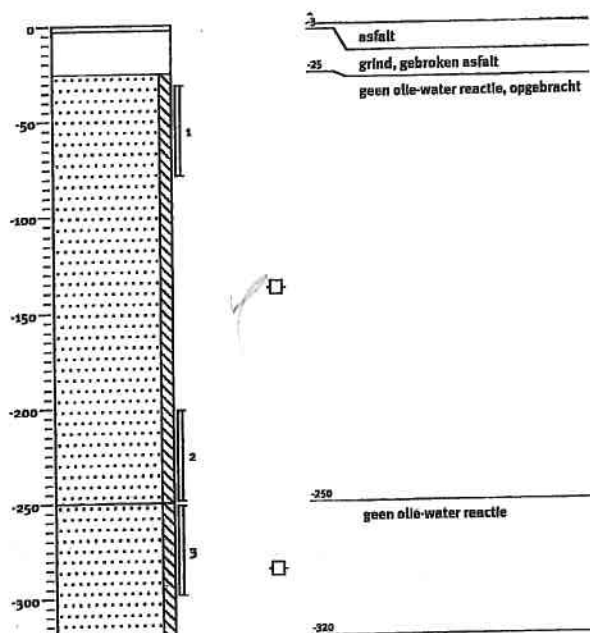
Boring: 309



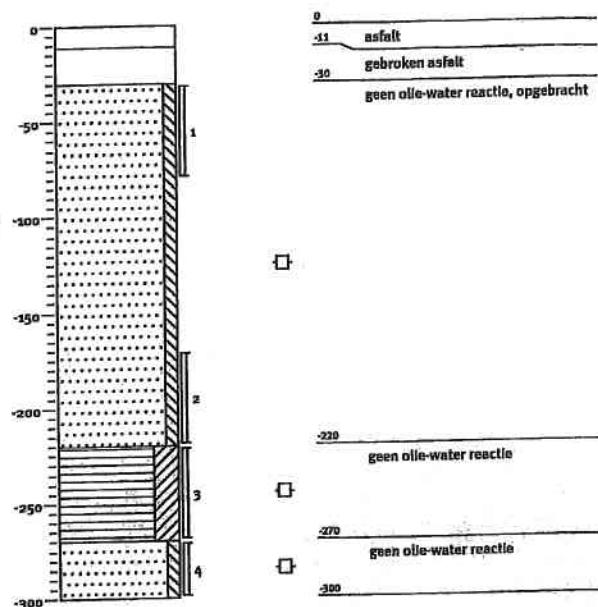
Boring: 310



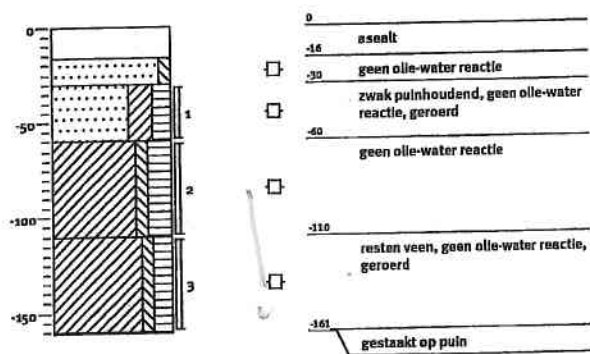
Boring: 311



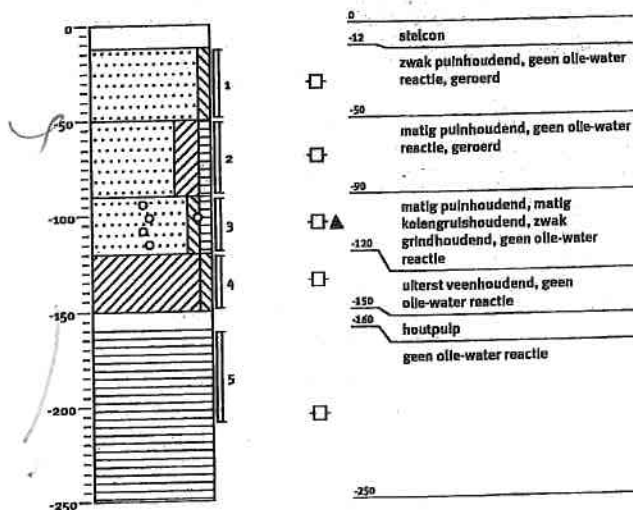
Boring: 312



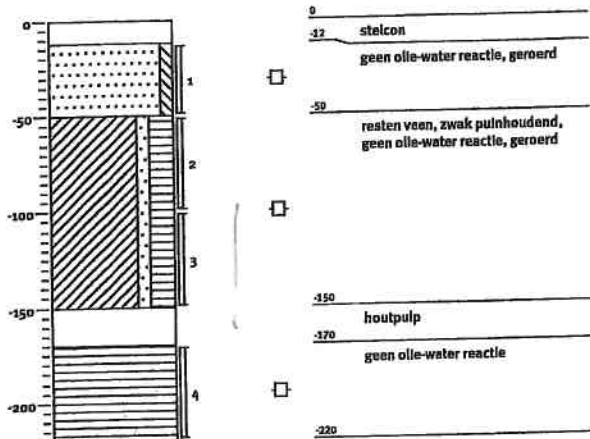
Boring: 313



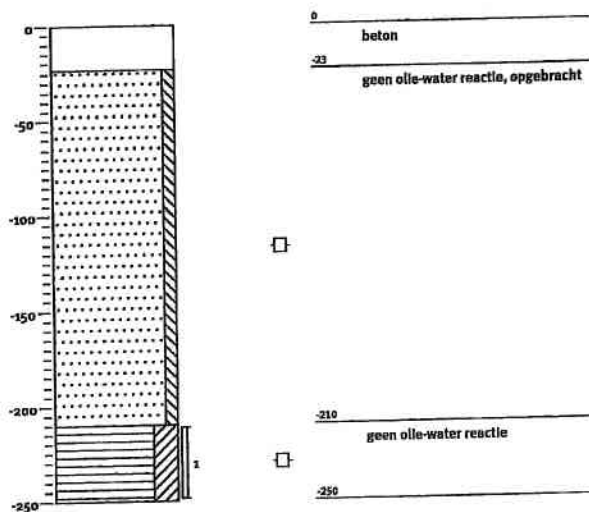
Boring: 314



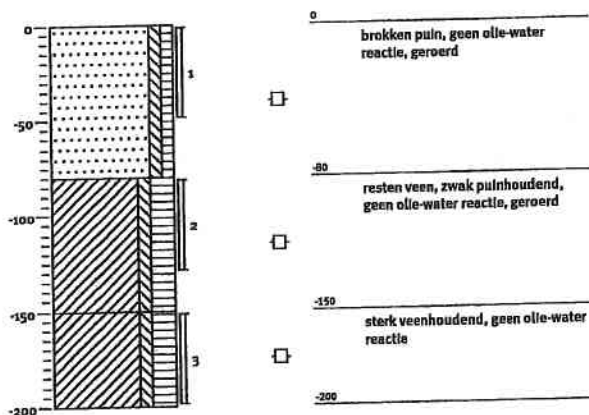
Boring: 315



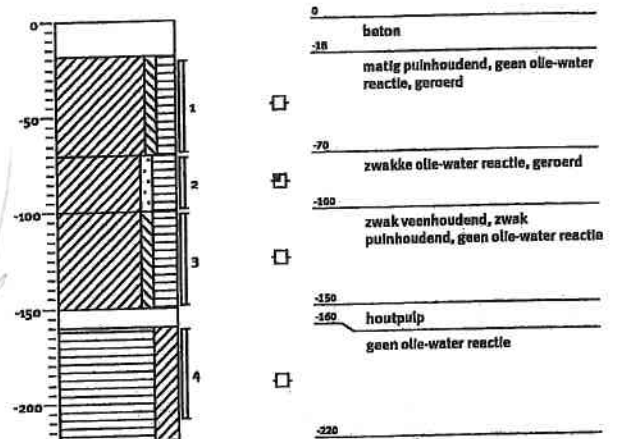
Boring: 317



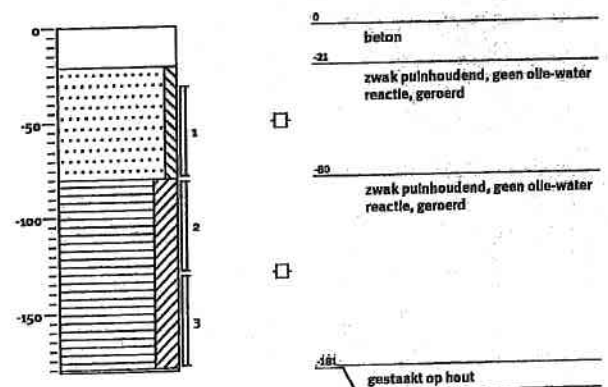
Boring: 319



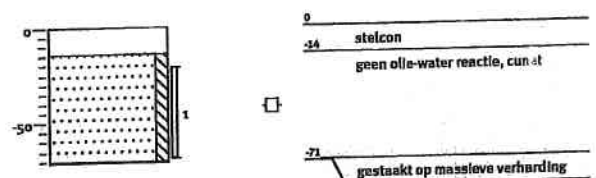
Boring: 316



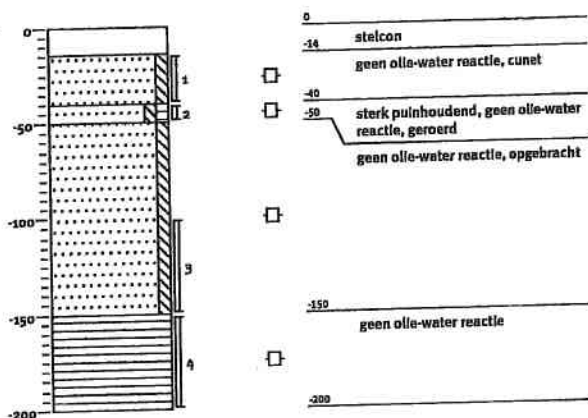
Boring: 318



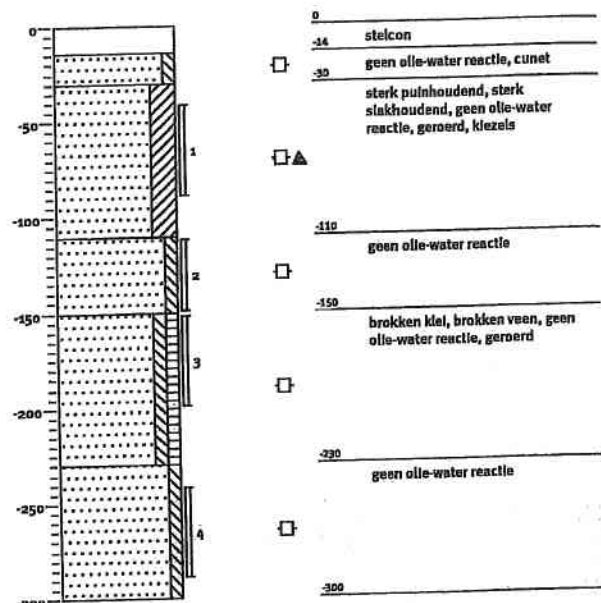
Boring: 320



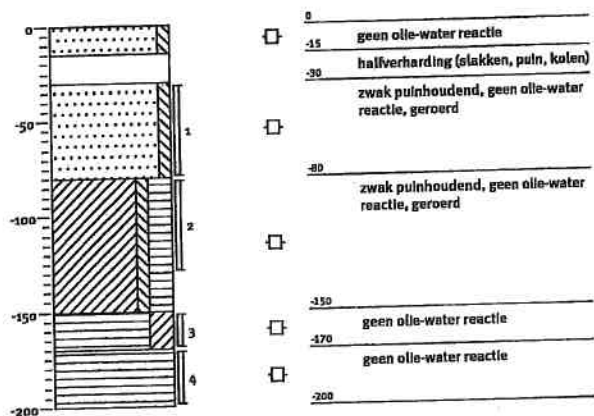
Boring: 321



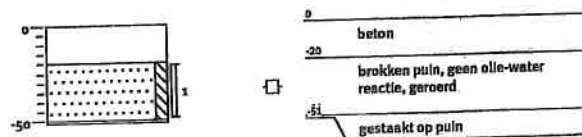
Boring: 322



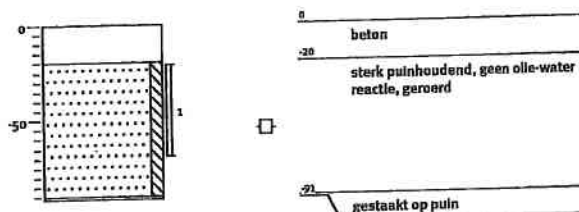
Boring: 323



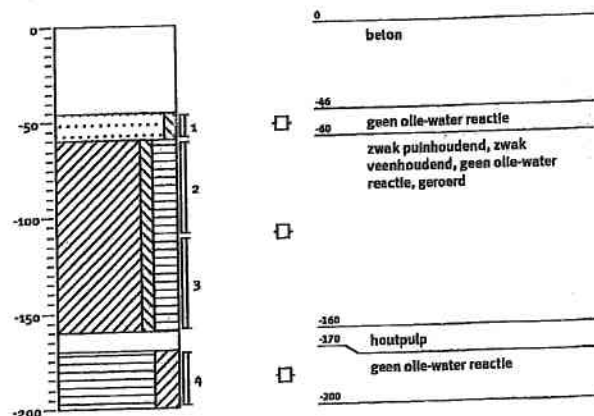
Boring: 324



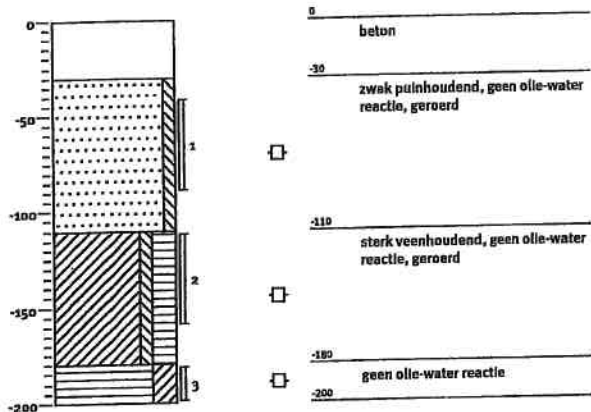
Boring: 325



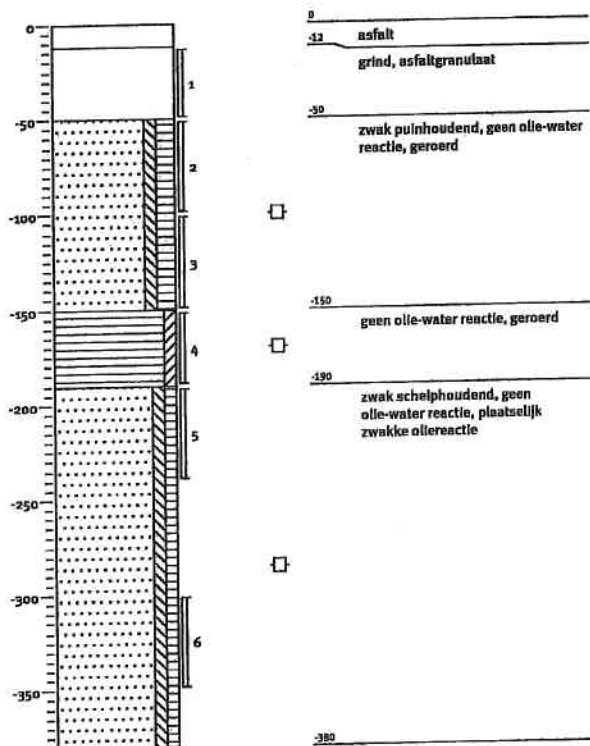
Boring: 326



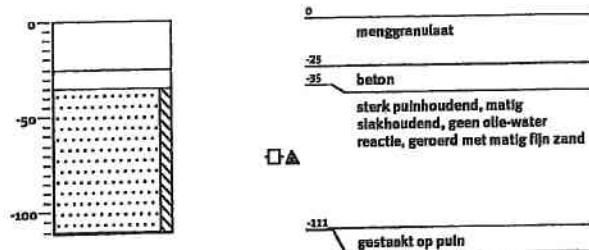
Boring: 327



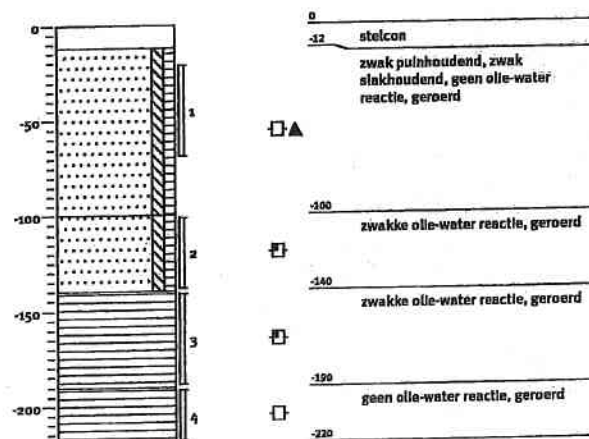
Boring: 329



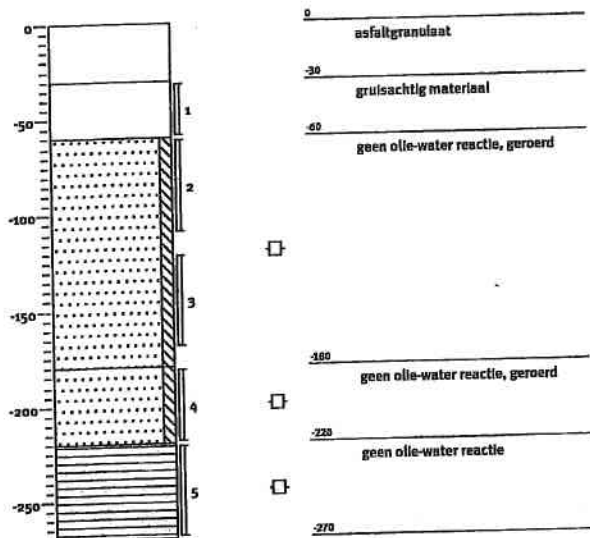
Boring: 328



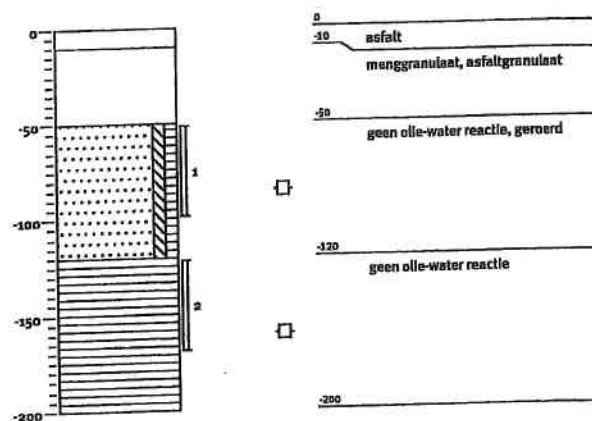
Boring: 330



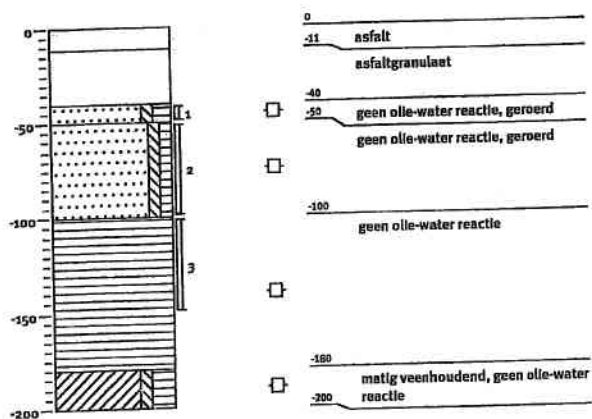
Boring: 331



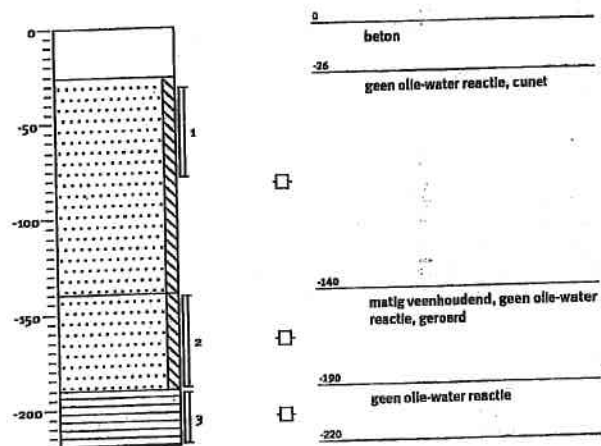
Boring: 332



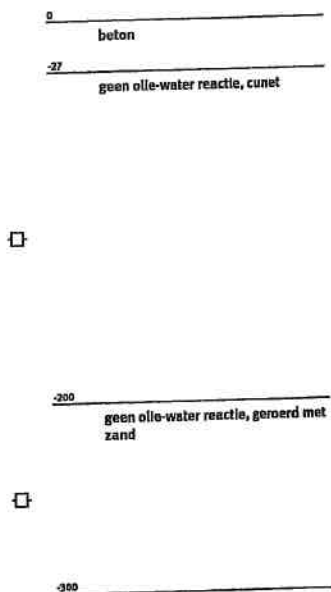
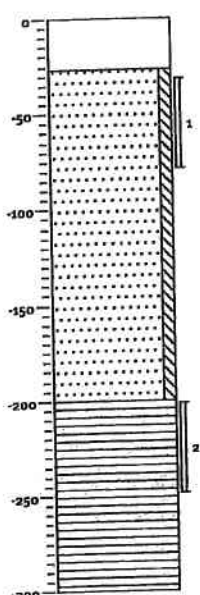
Boring: 333



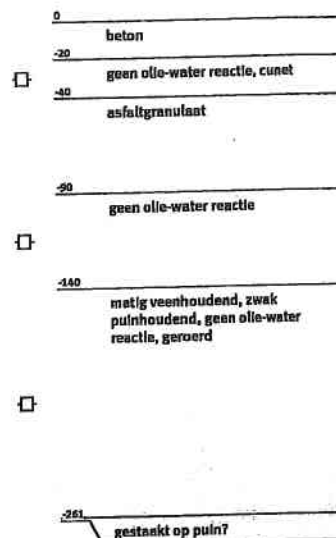
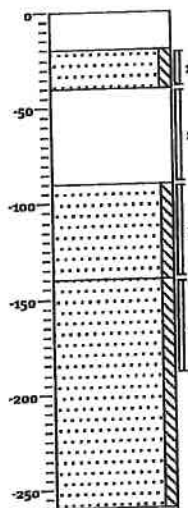
Boring: 334



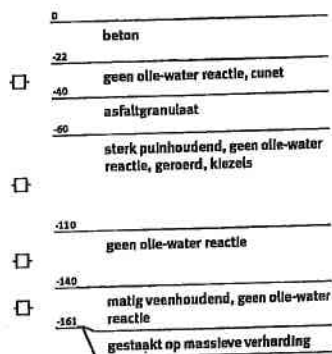
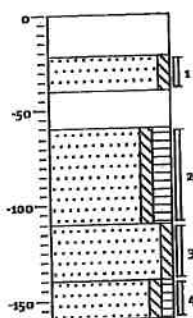
Boring: 335



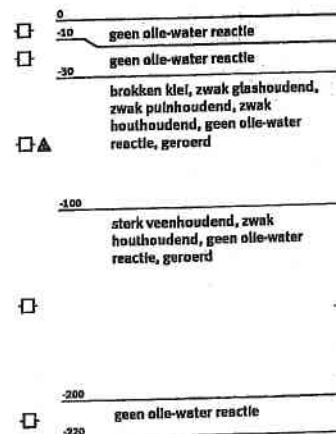
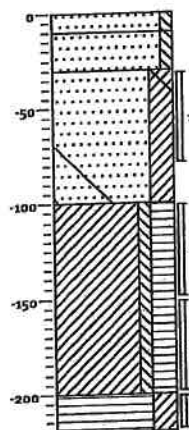
Boring: 336



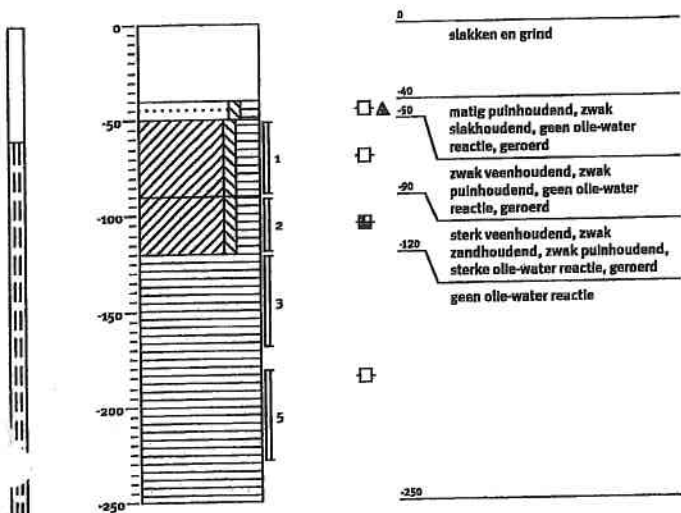
Boring: 337



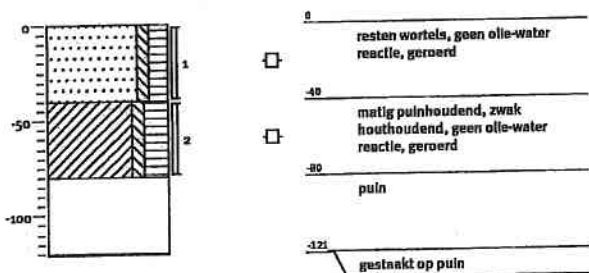
Boring: 338



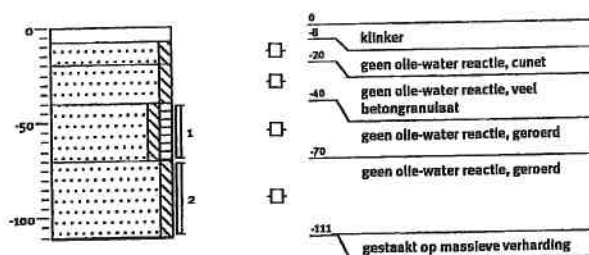
Boring: 339



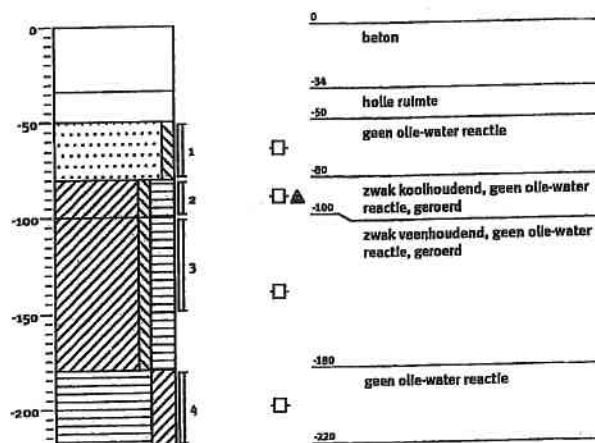
Boring: 341



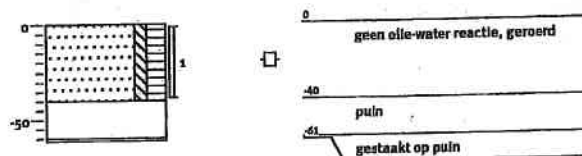
Boring: 343



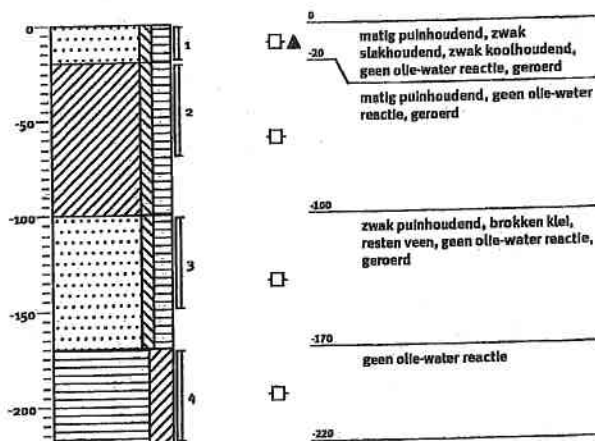
Boring: 340



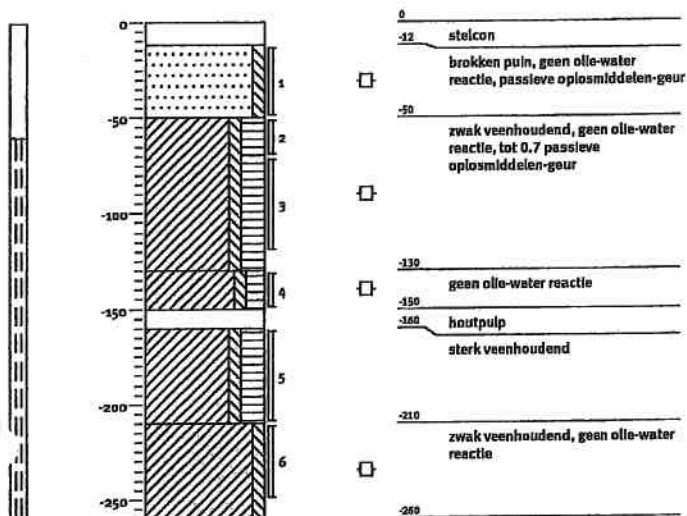
Boring: 342



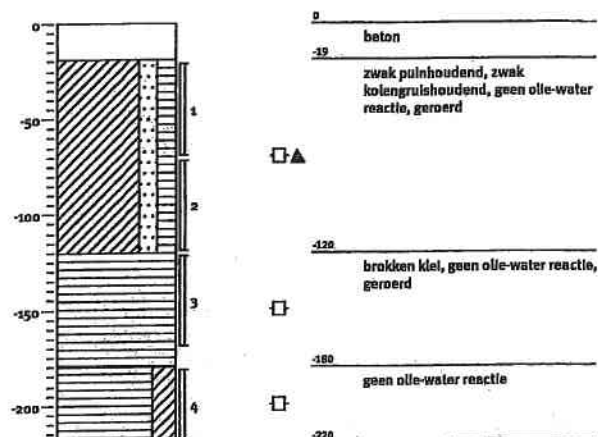
Boring: 344



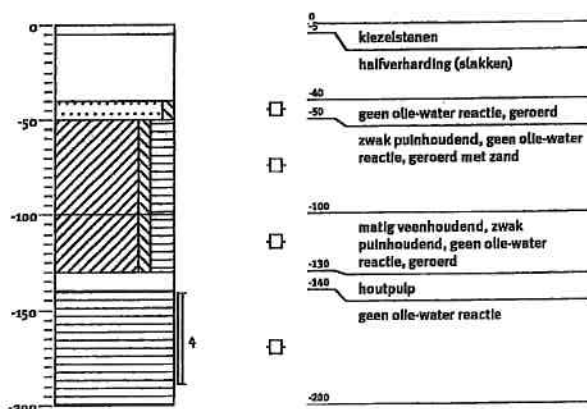
Boring: 345



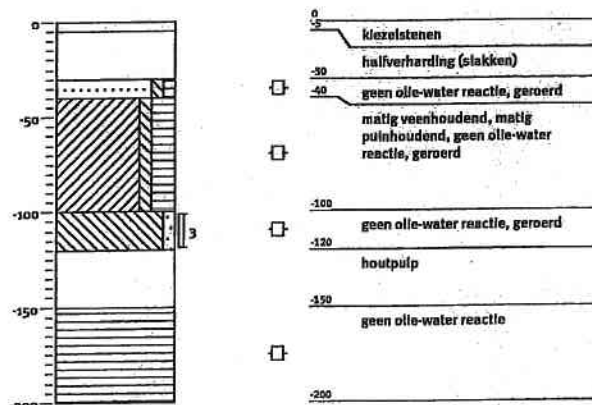
Boring: 346



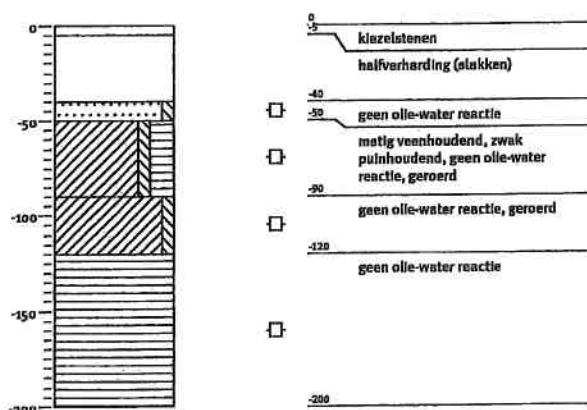
Boring: 347



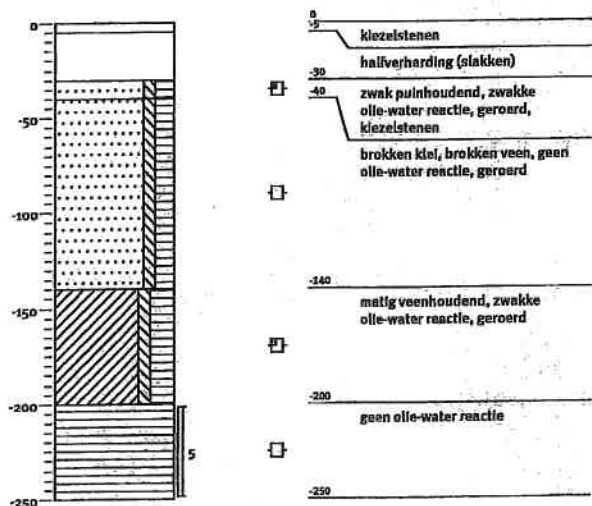
Boring: 348



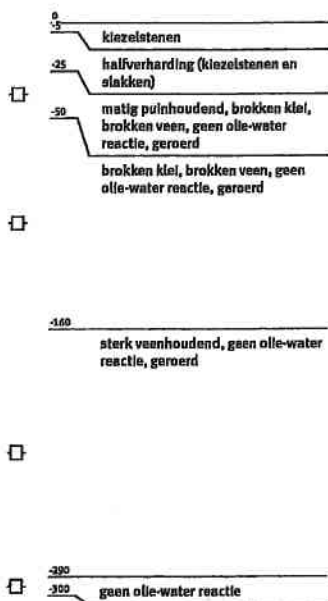
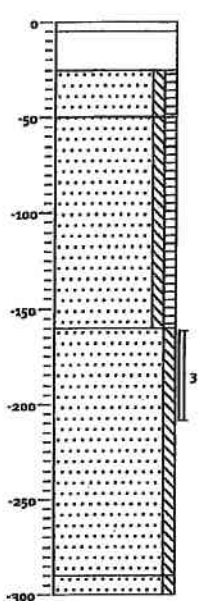
Boring: 349



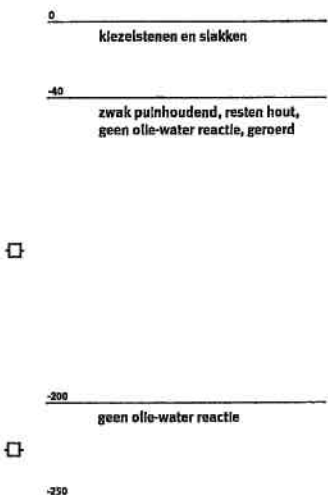
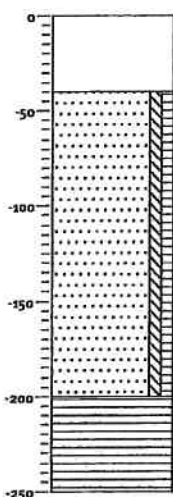
Boring: 350



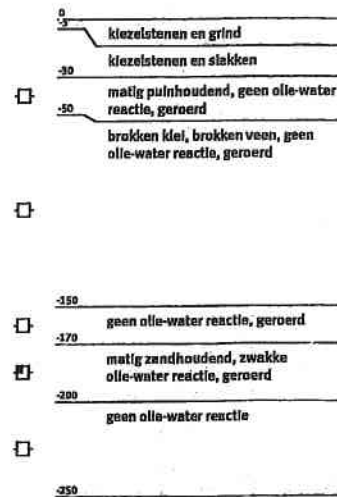
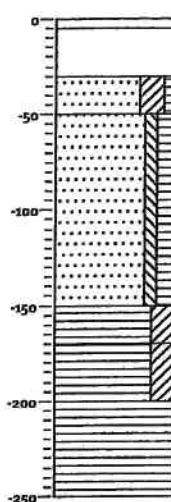
Boring: 351



Boring: 353



Boring: 352



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

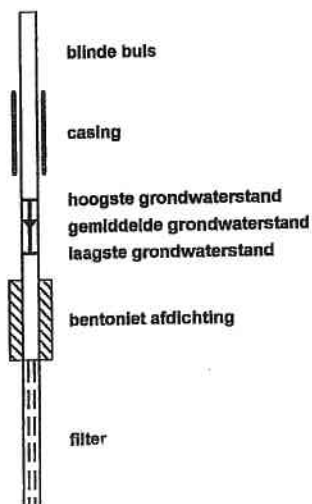
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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
	ultieste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 2: Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIES

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 3
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2580600 • fax 074
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597G5
Rapportnummer : EA60701756
Opdracht omschr. : Act. De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA60702362 316 (0,7-1,0)
2 SA60702363 317 (2,1-2,5)
3 SA60702364 322 (0,4-0,9)

Monstersoort
Grond
Grond
Grond
Datum bemonstering
3-12-1998
19-7-2006
4-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01				+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	52,5	32,7	88,4
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	24,5	21,6	2,5
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT_SP-G01	% van ds			2,4
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds			8,5
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds			0,5
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds			21
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds			61
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds			<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds			88
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds			14
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds			140
AROMATEN					
Q Benzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,08	<0,12	
Q Tolueen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,08	<0,12	
Q Ethylbenzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,08	<0,12	
Q P-m-xyleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,08	<0,12	
Q O-xyleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,08	<0,12	
Q Totaal aromaten	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,38 ⁽¹⁾	<0,61 ⁽¹⁾	
Q Totaal xylenen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,15	<0,24	
Q Naftaleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,08	<0,12	
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds			0,8 ⁽³⁾
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	3100 ⁽²⁾	130	67 ⁽⁴⁾
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	360	<24	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	2400	<24	<20
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	260	42	30

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597G5
Rapportnummer : EA60701756
Opdracht omschr. : Act. De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA60702362 316 (0,7-1,0)
2 SA60702363 317 (2,1-2,5)
3 SA60702364 322 (0,4-0,9)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 3-12-1998
Grond 19-7-2006
Grond 4-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
MINERALE OLIE GC					
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	63	66	22
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+
Chromatogram			+	+	+
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,32
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			1,6
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,38
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			2,8
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			1,2
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,96
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,58
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			1,1
Q Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,94
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,88
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			11

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS
2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
3 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is kleiner dan 10 % .
4 = Het patroon duidt op een zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster SA60702362:

316 (0,7-1,0):
316-2 (70-100) A0290911W

Opmerking monster SA60702363:

317 (2,1-2,5):
317-1 (210-250) A0290896

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597G5
Rapportnummer : EA60701756
Opdracht omschr. : Act. De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

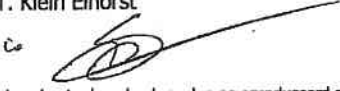
Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA60702362	316 (0,7-1,0)
2	SA60702363	317 (2,1-2,5)
3	SA60702364	322 (0,4-0,9)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	3-12-1998
Grond	19-7-2006
Grond	4-12-1998

Resultaten:

Opmerking monster SA60702364:
322 (0,4-0,9):
322-1 (40-90) A0292008V

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

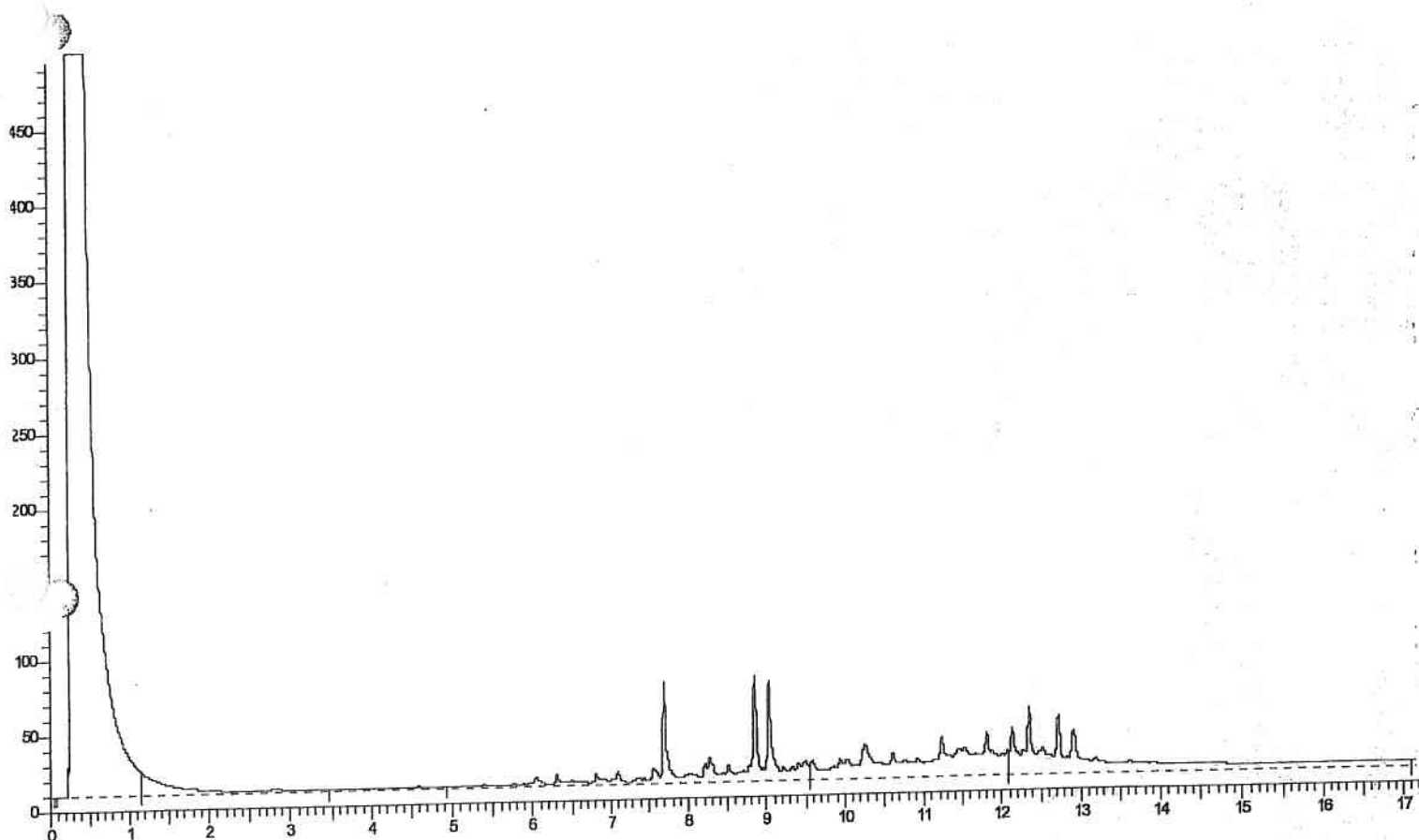
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G4
Opdrachtnaam: Act. De Polle Lemmer
Monsternaam: 315 (0,5-1,0)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702361
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G019.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NfL L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

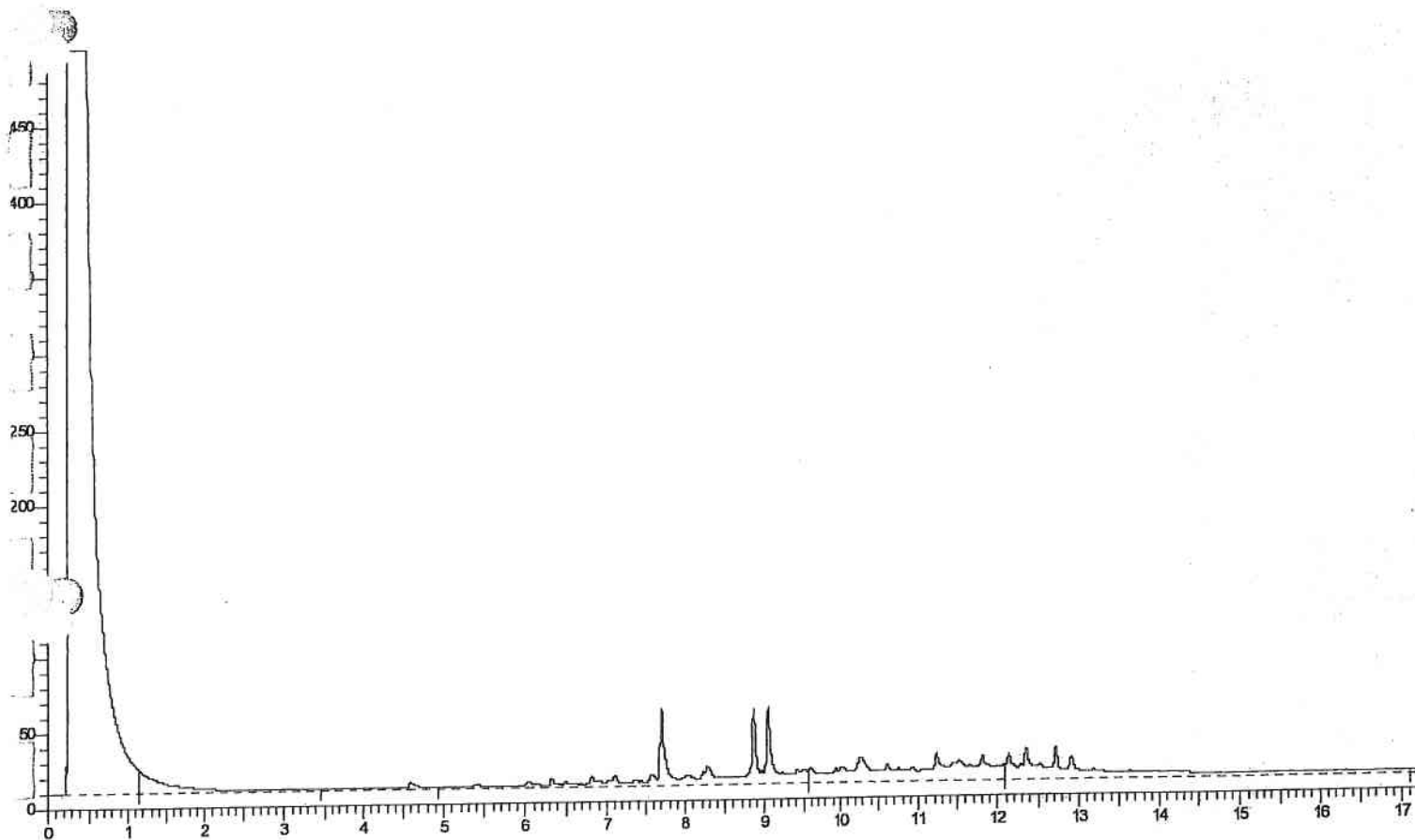
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G4
Opdrachtnaam: Act. De Polle Lemmer
Monsternaam: 304 (0,5-1,0)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702359
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G017.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

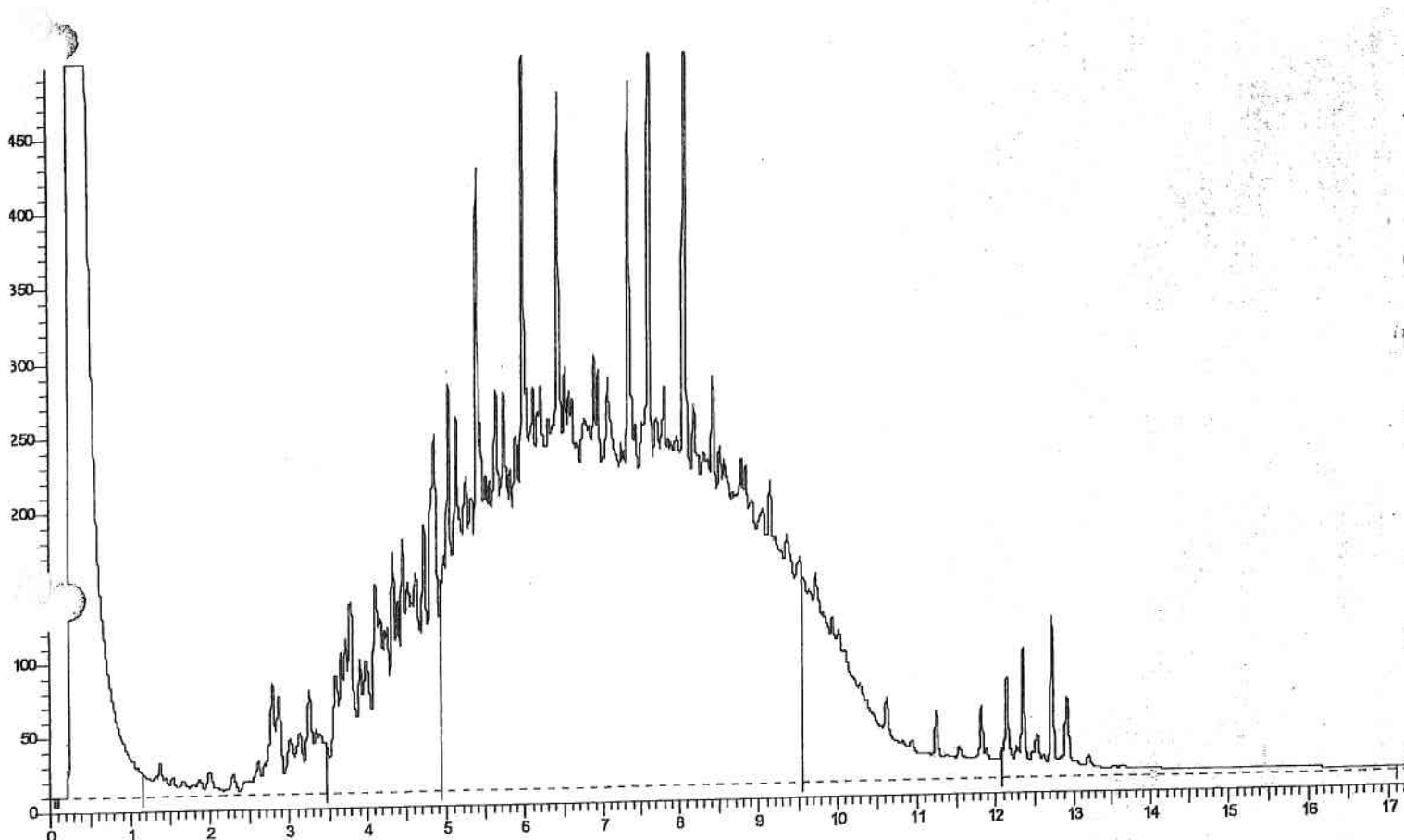
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G5
Opdrachtnaam: Act. De Polle Lemmer
Monsternaam: 316 (0,7-1,0)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702362
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G020.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G2
Rapportnummer : EA60701755
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60702222	M2 (1,0-2,4)	Grond	4-12-1998
2	SA60702223	M3 (0,6-1,6)	Grond	3-12-1998
3	SA60702224	M4 (0,2-1,5)	Grond	4-12-1998
4	SA60702225	M5 (0,2-1,0)	Grond	3-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+	+	+
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+	+	+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	80,7	60,3	59,6	70,3
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,6	13,1	12,6	10,1
KORRELGROOTTEVERDELING						
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT_SP-G01	% van ds	2,2	12,7	11,2	13,1
METALEN						
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	15	11	11
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6	25	22	22
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	160	43	48
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	0,8	1,1	0,4	0,5
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	560	290	260
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,7	17	17	16
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	130	130	110	150
EOX						
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,2	0,4	0,2
MINERALE OLIE GC						
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	170 ⁽¹⁾	74	210 ⁽¹⁾	330 ⁽¹⁾
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	51	<20	39	66
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	61	26	79	150
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	54	35	91	110
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+	+
Chromatogram						
PAK(10)			+	+	+	+
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,05	1,0	0,43
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,99	0,20	3,9	3,4
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,40	<0,05	0,84	0,86

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G1
Rapportnummer : EA60701928
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 21-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60702218	337 (0,6-1,1)	Grond	4-12-1998
2	SA60702219	339 (0,9-1,2)	Grond	4-12-1998
3	SA60702220	345 (0,12-0,5)	Grond	3-12-1998
4	SA60702221	M1 (0,0-0,4)	Grond	4-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01					+
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+	+		+
Q Droge stof	DRV-DS-G01	% (m/m)	89,0	57,9	96,4	90,6
Q Gloeiverlies(Org.st)	DRV-ORG-G01	% van ds	3,8	12,8	3,0	4,4
KORRELGROOTTEVERDELING						
Q Lutum (< 2 µm)	DRV-LUT_SP-G01	% van ds	2,9	15,7		4,8
METALEN						
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	12		<5,0
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4		<0,4
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	50		5,3
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	17	30		<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,3		<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	140		8,5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	26		<5,0
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	130	73		17
AROMATEN						
Q Benzeen	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q Toluene	GC-MS-01	mg/kg ds			0,20	
Q Ethylbenzeen	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q P-m-xyleen	GC-MS-01	mg/kg ds			0,09	
Q O-xyleen	GC-MS-01	mg/kg ds			0,12	
Q Totaal aromaten	GC-MS-01	mg/kg ds			0,42 ⁽³⁾	
Q Totaal xylenen	GC-MS-01	mg/kg ds			0,21	
Q Naftaleen	GC-MS-01	mg/kg ds			0,33 ⁽⁴⁾	
EOX						
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,9 ⁽¹⁾	0,3	0,7 ⁽⁵⁾	0,2
MINERALE OLIE GC						
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	550 ⁽²⁾	1500 ⁽²⁾		<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	37	<20		<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	170	1400		<20

Zie volgende pagina



HET NUTSPLAATSINGEN IS INGEHOUDEN IN HET NUTSPLAATSINGEN VOOR TESTLABORATORIA
BANKR. RABO Hengelo nr. 11.02.61.000 • Handelsregister 060.58.291 Enschede
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA B.V. gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Vrijheid en Terechte

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G1
Rapportnummer : EA60701928
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
 Startdatum : 18-7-2006
 Datum rapportage : 21-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA60702218	337 (0,6-1,1)
2	SA60702219	339 (0,9-1,2)
3	SA60702220	345 (0,12-0,5)
4	SA60702221	M1 (0,0-0,4)

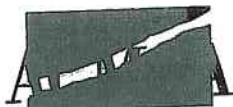
Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	4-12-1998
Grond	4-12-1998
Grond	3-12-1998
Grond	4-12-1998

Resultaten:

Resultaten:				1	2	3	4
	Parameter	Intern ref.nr.	Eenhed				
	MINERALE OLIE GC						
Q	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	180	76		<20
Q	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	170	39		<20
Q	Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+		+
	Chromatogram			+	+		-
	VOCI NVN-5740						
Q	Dichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	Trichloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	1,2,-Dichloorethaan	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,01	
Q	Tetrachloormethaan	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,01	
Q	Trichlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,01	
Q	1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	Tetrachlooretheen	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,01	
Q	Totaal VOCI	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,29	
Q	cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,05	
Q	Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	mg/kg ds			<0,10	
	PAK(10)						
Q	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	1,6		<0,04
Q	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,8	310		0,05
Q	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,51	37		<0,04
Q	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,1	96		0,12
Q	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3	7,9		0,04
Q	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	6,5		0,06
Q	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,63	1,3		<0,04
Q	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0	2,1		0,06
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,69	0,41		0,04
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,91	0,74		0,05

Zie volgende pagina





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2508000 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G1
Rapportnummer : EA60701928
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 21-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA60702218	337 (0,6-1,1)
2	SA60702219	339 (0,9-1,2)
3	SA60702220	345 (0,12-0,5)
4	SA60702221	M1 (0,0-0,4)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	4-12-1998
Grond	4-12-1998
Grond	3-12-1998
Grond	4-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	11	460		0,44

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is groter dan 15 % Het monster is waarschijnlijk inhomogeen.

2 = Het patroon duidt op een middelzware ollefractie, zware ollefractie en PAK.

3 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

4 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

5 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is kleiner dan 5 % .

Opmerking monster SA60702218:

337 (0,6-1,1):

337-2 (60-110) A0291124T

Opmerking monster SA60702219:

339 (0,9-1,2):

339-2 (90-120) A0290843-

Opmerking monster SA60702220:

345 (0,12-0,5):

345-1 (12-50) A0291504V

Opmerking monster SA60702221:

M1 (0,0-0,4):

341-1 (0-40) A0290883/

342-1 (0-40) A0290909\$

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEUKWALITEITSBUREAU IS REGISTREERD IN HET RvA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
OPMERKING: LID VAN DE RvA VOOR DE TOEGEPASTE METHODES EN PRESTATIEKENMERKEN IN DE ACCREDITATIE

Bankno. RABO Hengelo nr. 11.09.81.900 • Handelsregister 080.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Valence en Tende.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G2
Rapportnummer : EA60701755
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60702222	M2 (1,0-2,4)	Grond	4-12-1998
2	SA60702223	M3 (0,6-1,6)	Grond	3-12-1998
3	SA60702224	M4 (0,2-1,5)	Grond	4-12-1998
4	SA60702225	M5 (0,2-1,0)	Grond	3-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7	0,39	5,2	4,9
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2	0,14	2,0	2,3
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	0,19	1,8	2,0
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,53	0,09	0,82	1,1
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1	0,16	2,2	3,3
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,69	0,07	1,9	3,2
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,89	0,17	1,5	3,0
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	9,6	1,4	21	25

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster SA60702222:

M2 (1,0-2,4):

329-5 (190-240) A0291144V

330-2 (100-140) A0291505W

Opmerking monster SA60702223:

M3 (0,6-1,6):

326-2 (60-110) A0292006T

327-2 (110-160) A02908871

Opmerking monster SA60702224:

M4 (0,2-1,5):

323-2 (80-130) A0291169

338-2 (100-150) A0290581Z

344-2 (20-70) A0290913Y

Opmerking monster SA60702225:

M5 (0,2-1,0):

340-2 (80-100) A0290479+

346-1 (20-70) A0291529

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G2
Rapportnummer : EA60701755
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA60702222	M2 (1,0-2,4)
2	SA60702223	M3 (0,6-1,6)
3	SA60702224	M4 (0,2-1,5)
4	SA60702225	M5 (0,2-1,0)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	4-12-1998
Grond	3-12-1998
Grond	4-12-1998
Grond	3-12-1998

Resultaten:

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

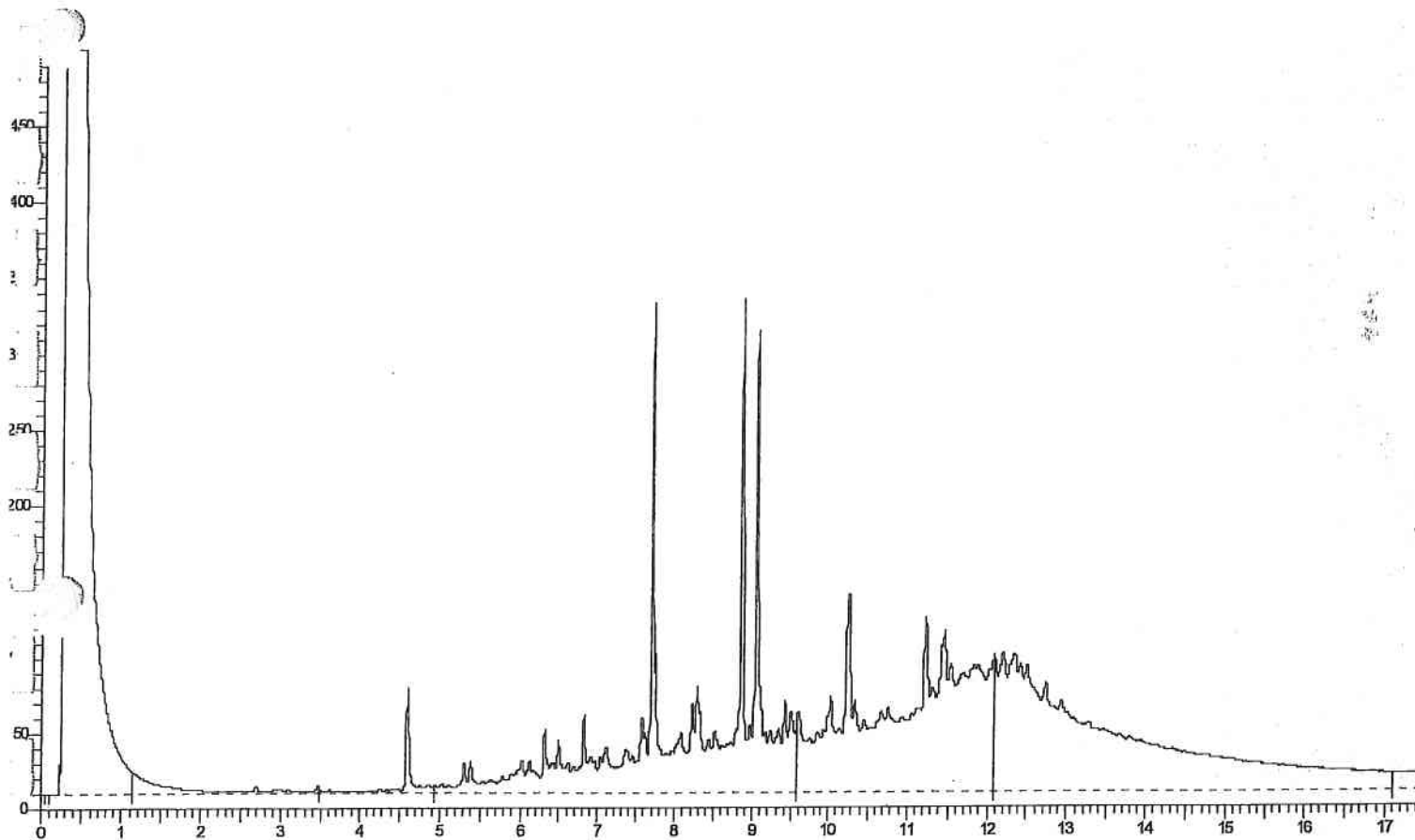
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G3
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: M7 (0,0-0,7)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702227
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G032.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

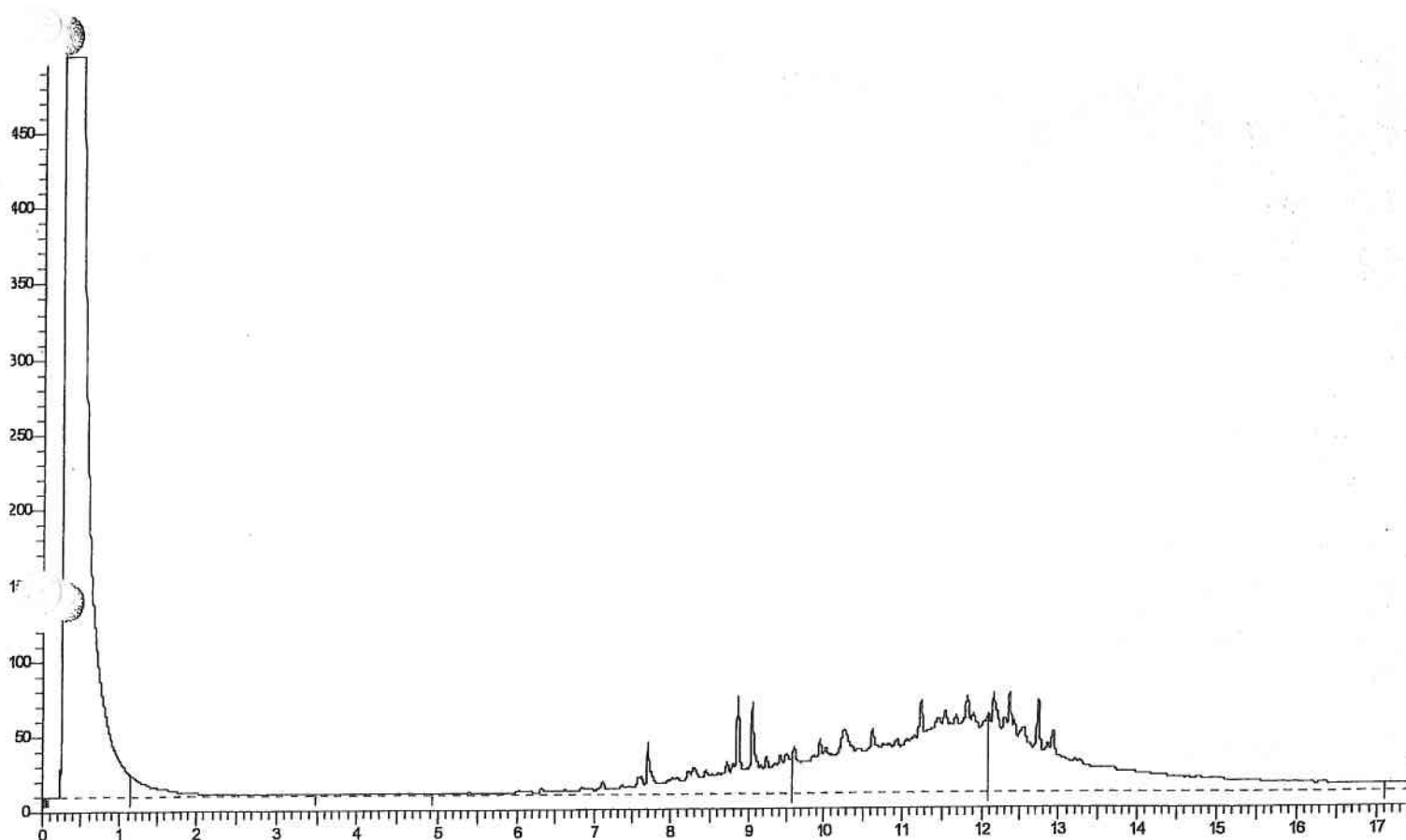
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G2
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: M5 (0,2-1,0)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702225
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G030.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

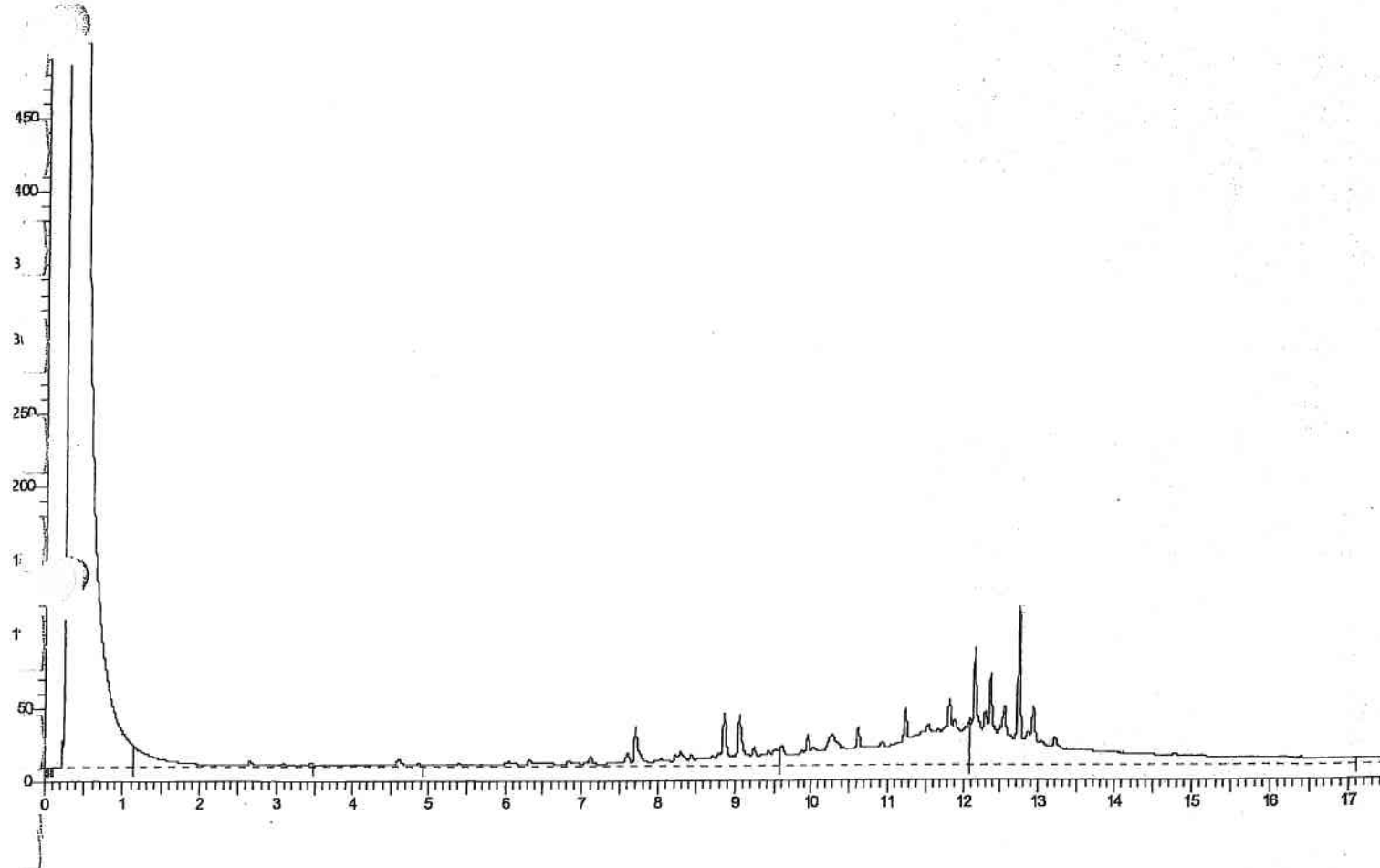
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G2
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: M4 (0,2-1,5)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702224
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G029.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

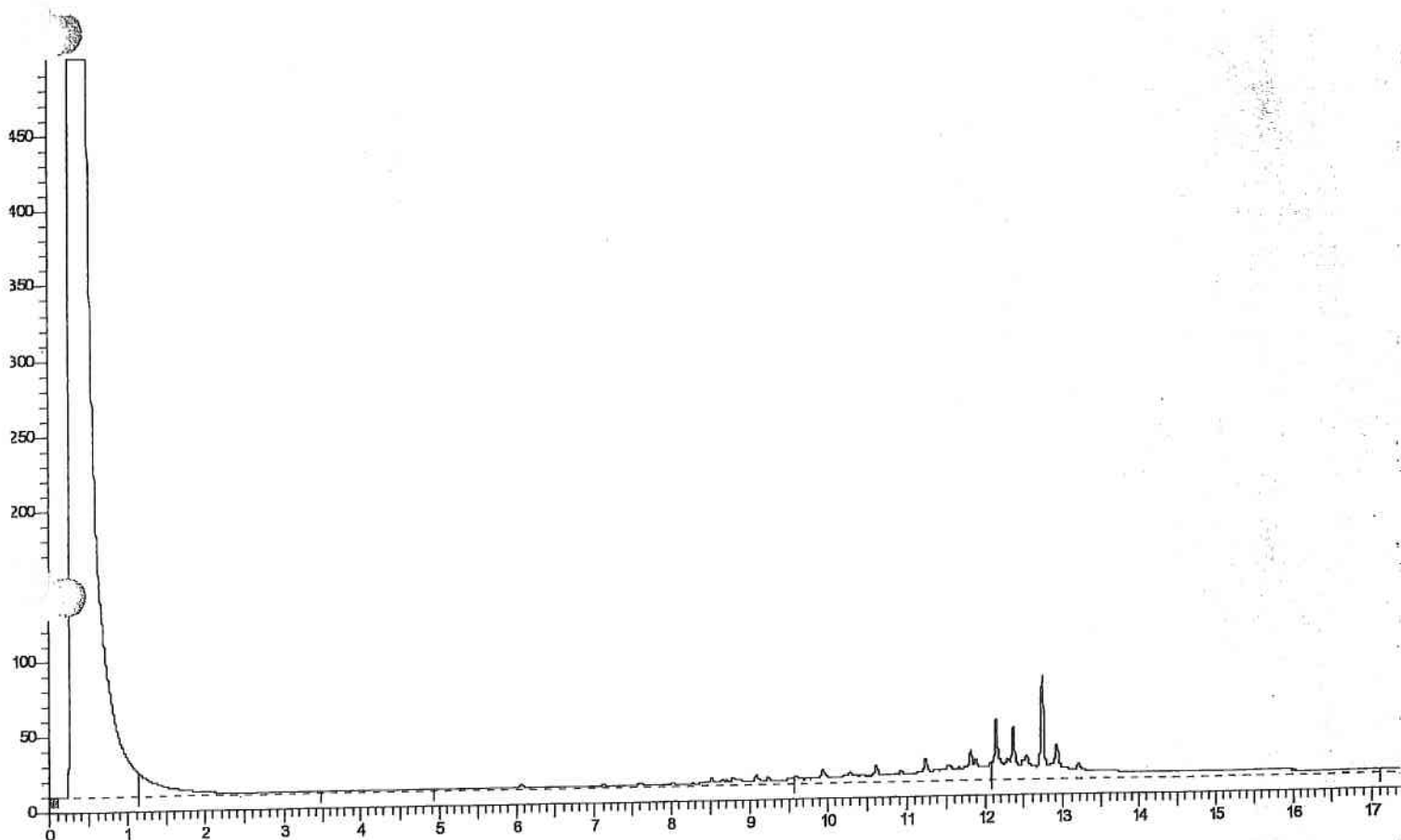
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazanweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G2
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: M3 (0,6-1,6)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702223
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G028.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

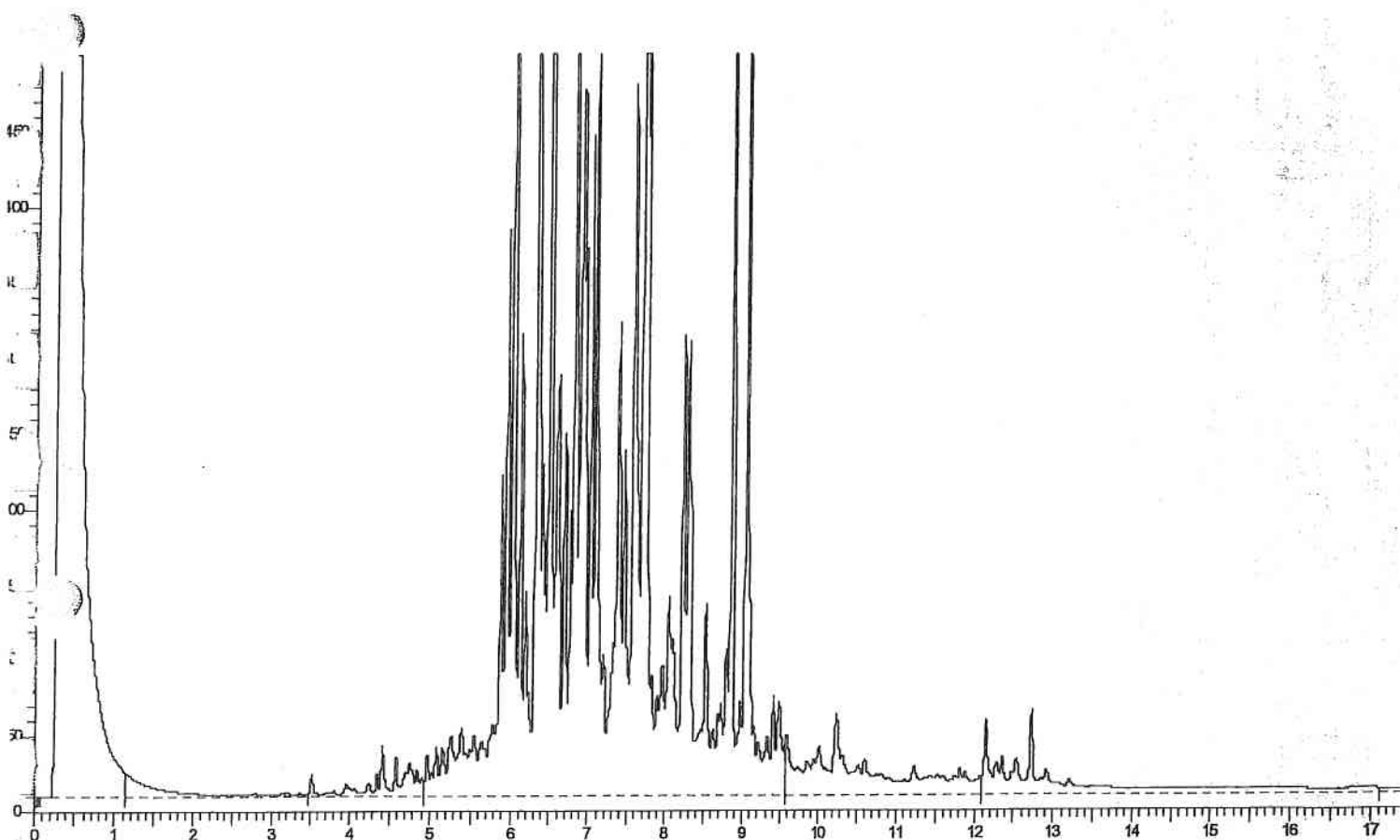
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G1
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: 339 (0,9-1,2)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702219
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G025.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

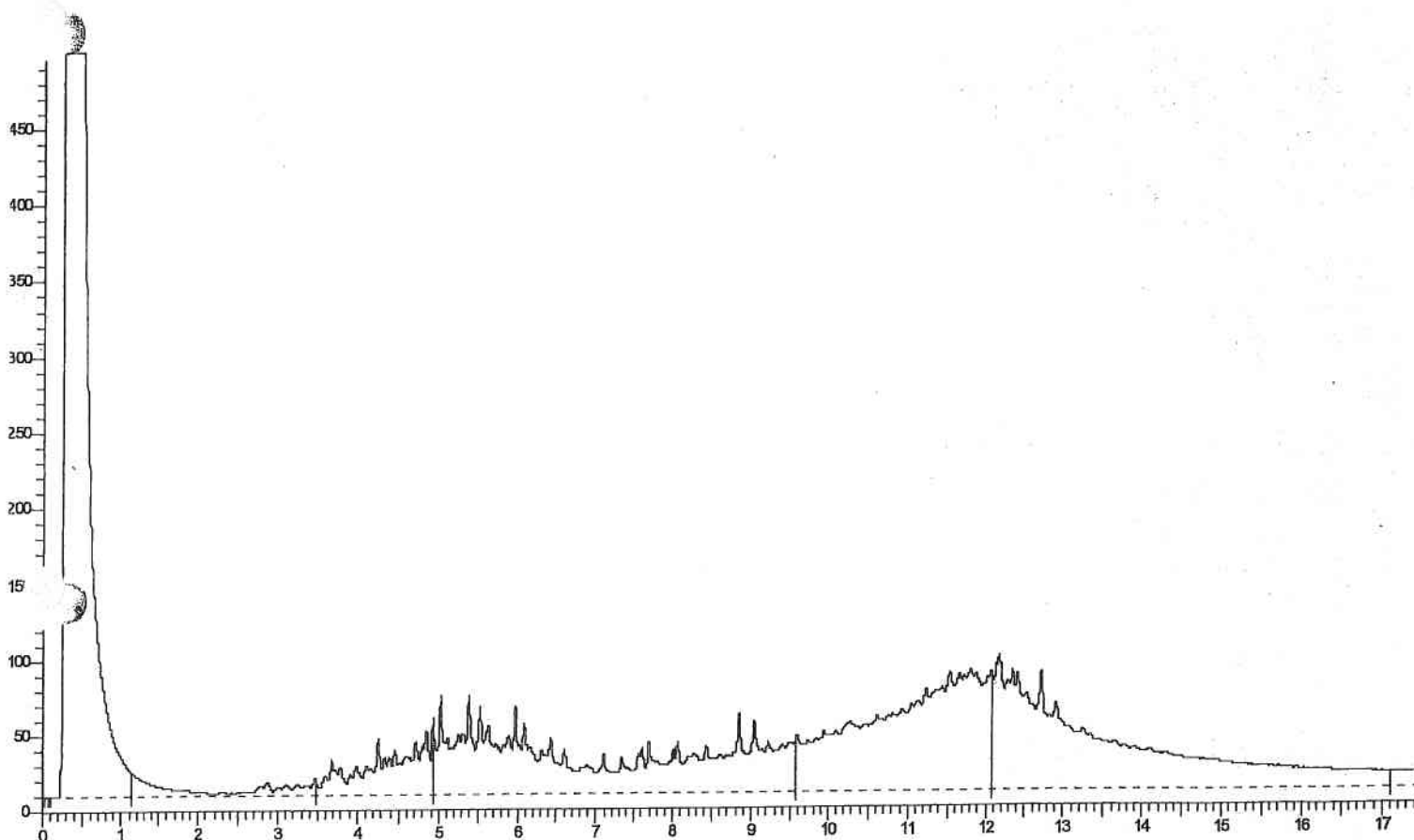
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G1
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: 337 (0,6-1,1)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702218
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G024.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

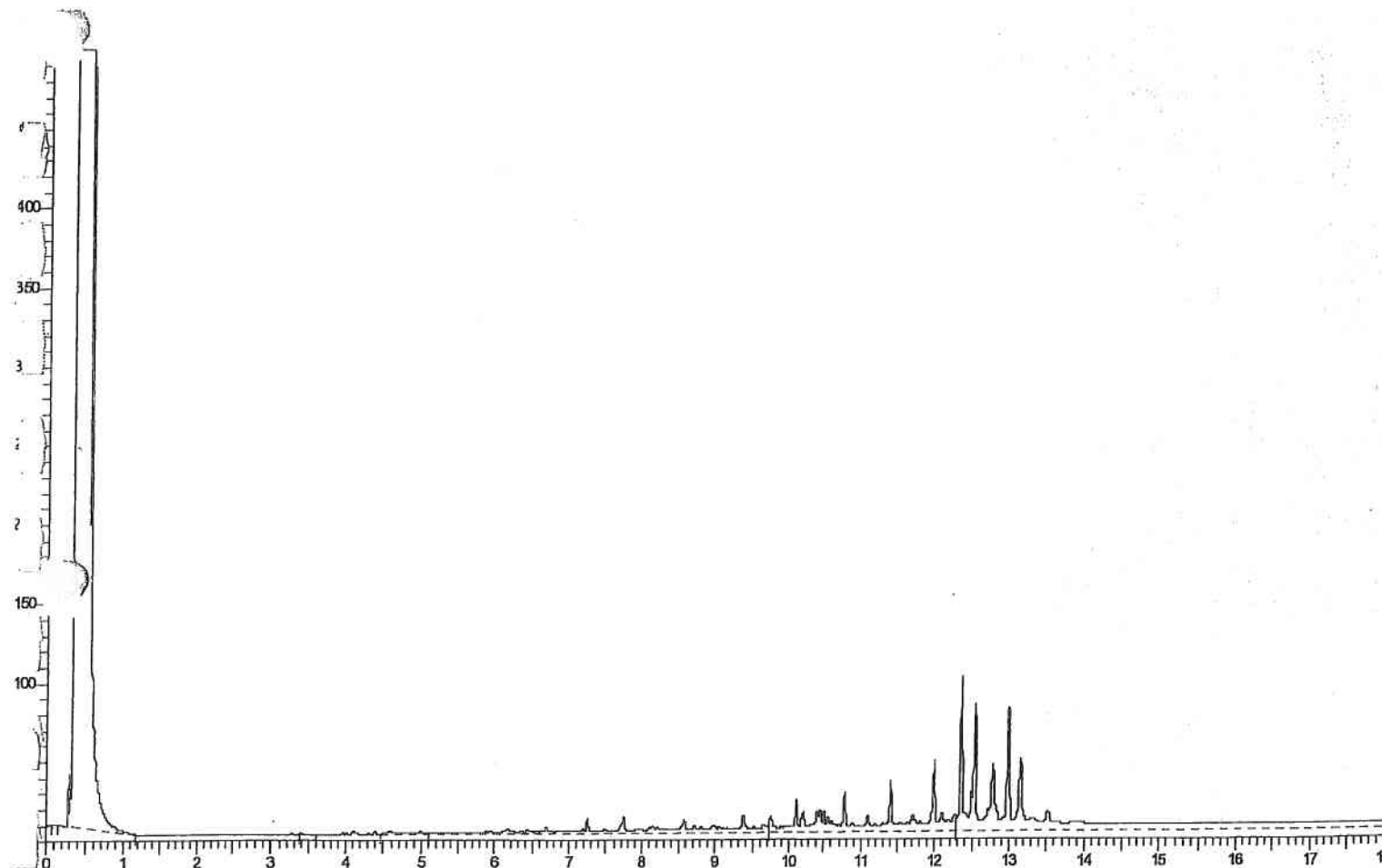
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G5
Opdrachtnaam: Act. De Polle Lemmer
Monsternaam: 317 (2,1-2,5)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702363
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: G20G006.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.359 - 3.665 min.
C10-C12 = 3.665 - 5.092 min.
C12-C22 = 5.092 - 9.734 min.
C22-C30 = 9.734 - 12.280 min.
C30-C40 = 12.280 - 17.998 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

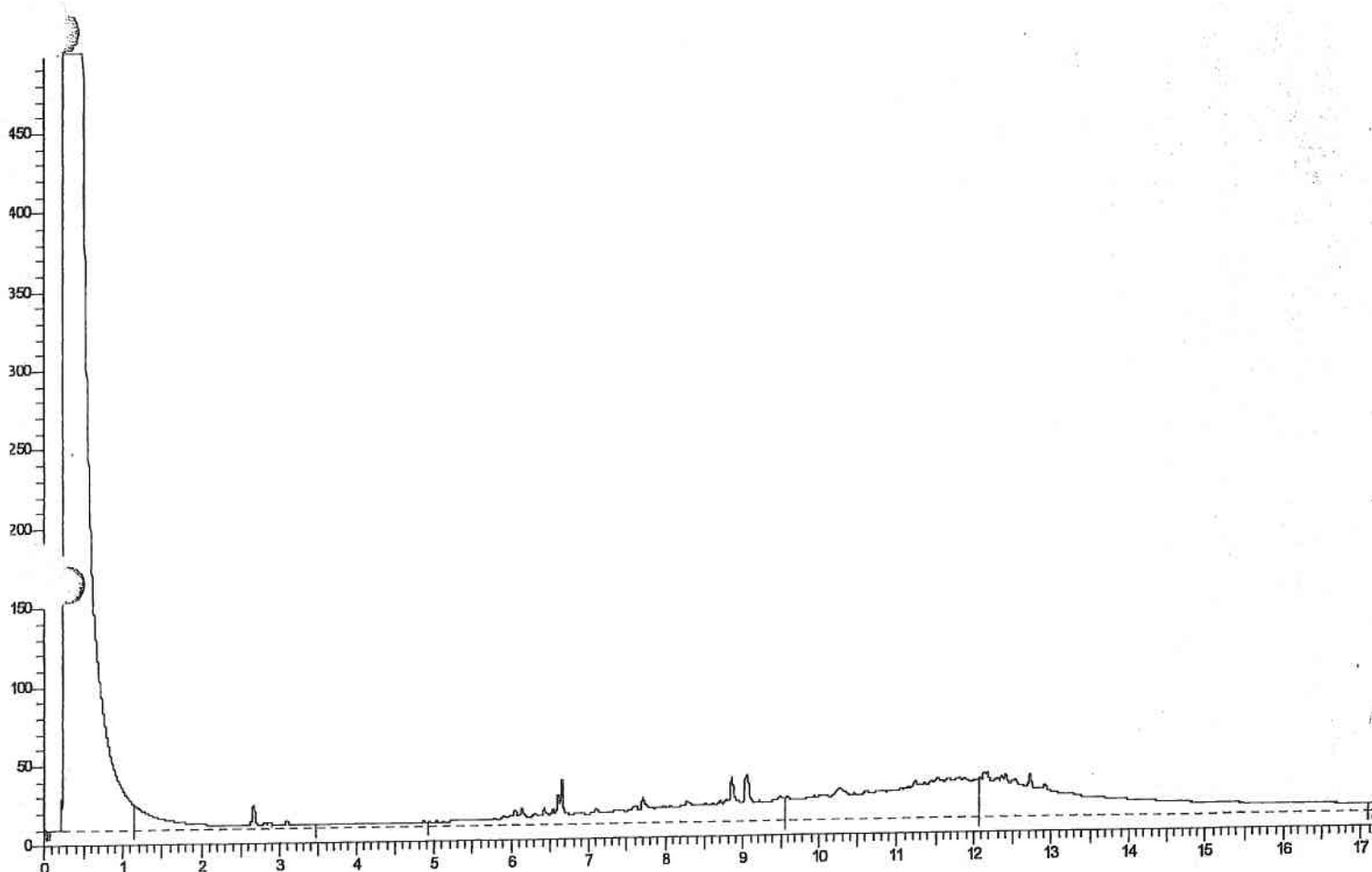
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens:

Opdrachtcode: 158597G2
Opdrachtnaam: Act De Polle Lemmer
Monsternaam: M2 (1,0-2,4)
Monstersoort: Grond
Verdunning: 1

Monstercode: SA60702222
Opdrachtgever: Oranjewoud
Aanvrager: Dhr. J. Kooistra
Bestandsnaam: S19G027.TX0
Datum: 20-7-2006



C8-C10 = 1.137 - 3.472 min.
C10-C12 = 3.472 - 4.930 min.
C12-C22 = 4.930 - 9.568 min.
C22-C30 = 9.568 - 12.076 min.
C30-C40 = 12.076 - 17.093 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597G3
Rapportnummer : EA60701752
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA60702226 M6 (0,5-1,0)
2 SA60702227 M7 (0,0-0,7)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 4-12-1998
Grond 5-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+	+
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+	+
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,8	88,2
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1	3,0
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT_SP-G01	% van ds	3,7	4,6
METALEN				
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	7,4
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	1,6
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	20
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	55
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,5	540
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	12
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	370
EOX				
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,5
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	600 ⁽¹⁾
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	190
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	200
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	210
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+
Chromatogram				
PAK(10)			-	+
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	4,1
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	20
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	4,5

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597G3
Rapportnummer : EA60701752
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-7-2006
Startdatum : 18-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA60702226 M6 (0,5-1,0)
2 SA60702227 M7 (0,0-0,7)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 4-12-1998
Grond 5-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PAK(10)				
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	27
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	9,1
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	7,4
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	4,4
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	11
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	9,0
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	8,8
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64	110

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een zware oliefractie en PAK.

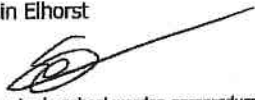
Opmerking monster SA60702226:

M6 (0,5-1,0):
332-1 (50-100) A0290434W
333-2 (50-100) A0291114S

Opmerking monster SA60702227:

M7 (0,0-0,7):
330-1 (20-70) A0292007U
344-1 (0-20) A0290932Z

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Kooistra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597G4
Rapportnummer : EA60701722
Opdracht omschr. : Act. De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA60702358	301 (0,5-1,0)	Grond	19-7-2006
2	SA60702359	304 (0,5-1,0)	Grond	19-7-2006
3	SA60702360	311 (2,5-3,0)	Grond	3-12-1998
4	SA60702361	315 (0,5-1,0)	Grond	3-12-1998

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	73,2	82,4	82,6	70,5
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	7,6	4,2	0,6	10,5
AROMATEN						
Q Benzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Q Toluene	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Q Ethylbenzeen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Q P-m-xyleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Q O-xyleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06
Q Totaal aromaten	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,27 ⁽¹⁾	<0,25 ⁽¹⁾	<0,25 ⁽¹⁾	<0,28 ⁽¹⁾
Q Totaal xylene	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,11	<0,10	<0,10	<0,11
Q Naftaleen	GC-MS-01	mg/kg ds	<0,05	1,4	<0,05	0,48
MINERALE OLIE GC						
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	79 ⁽²⁾	<50	130 ⁽²⁾
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	34	<20	45
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	29	<20	47
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20	<20	<20	36
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+	+	+
Chromatogram			-	+	-	+

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS
2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster SA60702358:

301 (0,5-1,0):
301-1 (50-100) A0291177

Opmerking monster SA60702359:

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597G4
Rapportnummer : EA60701722
Opdracht omschr. : Act. De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA60702358	301 (0,5-1,0)
2	SA60702359	304 (0,5-1,0)
3	SA60702360	311 (2,5-3,0)
4	SA60702361	315 (0,5-1,0)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	19-7-2006
Grond	19-7-2006
Grond	3-12-1998
Grond	3-12-1998

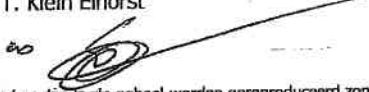
Resultaten:

304 (0,5-1,0):
304-1 (50-100) A0291188

Opmerking monster SA60702360:
311 (2,5-3,0):
311-3 (250-300) A0291167-

Opmerking monster SA60702361:
315 (0,5-1,0):
315-2 (50-100) A0291175Z

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ORANJEWOUD ING. BUREAU
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 26-07-2006
Startdatum : 26-07-2006

Rapportnummer : 06301V6
Rapportagedatum : 27-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	31.7	42.9	84.1	22.1	40.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	45.8	24.4	2.1	83.3	26.6
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	12 #	21 #	7.7	<1 #	3.7 #
METALEN						
arsen	mg/kgds	9.2	6.8	<4	<4	6.9
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	36	42	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	17	17	<5	5.0	49
kwik	mg/kgds	0.29	0.19	0.05	0.09	0.80
lood	mg/kgds	20	29	<13	<13	200
nikkel	mg/kgds	29	28	3.4	<3	13
zink	mg/kgds	87	73	<20	34	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	0.07	<0.02 #	<0.02	<0.05 #	<0.02 #
acenaftyleen	mg/kgds	0.03 #	<0.02 #	<0.02	<0.05 #	0.07
acenafteen	mg/kgds	12	<0.02 #	<0.02	2.2	0.04
fluoreen	mg/kgds	8.2	<0.02 #	<0.02	0.52	0.06
fenantreen	mg/kgds	10	<0.02 #	<0.02	0.15	0.42
antraceen	mg/kgds	3.2	<0.02 #	<0.02	0.17	0.11
fluoranteen	mg/kgds	0.80	<0.02 #	<0.02	0.41	0.99
pyreen	mg/kgds	0.39	<0.02 #	<0.02	0.23	0.98
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.07	<0.02 #	<0.02	<0.05 #	0.36
chryseen	mg/kgds	0.05	<0.02 #	<0.02	0.06	0.38
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03 #	<0.02 #	<0.02	0.07	0.67
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.03 #	<0.02 #	<0.02	<0.05 #	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.03 #	<0.02 #	<0.02	<0.05 #	0.42
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.03 #	<0.02 #	<0.02	<0.05 #	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.03 #	<0.02 #	<0.02	0.05	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.03 #	<0.02 #	<0.02	0.12	0.33
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	15	<0.23 #	<0.2	1.1	3.6
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	35	<0.35 #	<0.3	4.2	5.5
EOX	mg/kgds	0.97	0.18	<0.1	0.40	0.56

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	339 (1,2-1,7) 339 (120-170)
X02	grond	347 (1,4-1,9) 347 (140-190)
X03	grond	348 (1,0-1,2) 348 (100-120)
X04	grond	350 (2,0-2,5) 350 (200-250)
X05	grond	351 (1,6-2,1) 351 (160-210)





ORANJEWOLD ING. BUREAU
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 26-07-2006
Startdatum : 26-07-2006

Rapportnummer : 06301V6
Rapportagedatum : 27-07-2006

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<10 #	15	10	45	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	10	5	35	35
fractie C30 - C40	mg/kgds	65	40	25	190	120
totaal olie C10-C40	mg/kgds	75 #	65 #	40	270 #	170 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	339 (1,2-1,7) 339 (120-170)
X02	grond	347 (1,4-1,9) 347 (140-190)
X03	grond	348 (1,0-1,2) 348 (100-120)
X04	grond	350 (2,0-2,5) 350 (200-250)
X05	grond	351 (1,6-2,1) 351 (160-210)



ORANJEWOUD ING. BURO
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 26-07-2006
Startdatum : 26-07-2006

Rapportnummer : 06301V6
Rapportagedatum : 27-07-2006

Opmerkingen

Monster X001 339 (1,2-1,7)

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

fractie C12 - C22 Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

acenaftyleen Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

benzo(b)fluoranteen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

dibenz(ah)antraceen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

Monster X002 347 (1,4-1,9)

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

Pak-totaal (10 van VRO Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

Pak-totaal (16 van EPA Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

naftaleen Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

acenaftyleen Idem

acenaftaleen Idem

fluoreen Idem

fenantreen Idem

antraceen Idem

fluoranteen Idem

pyreen Idem

benzo(a)antraceen Idem

chryseen Idem

benzo(b)fluoranteen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

dibenz(ah)antraceen Idem

benzo(ghi)peryleen Idem

indeno(1,2,3-cd)pyreen Idem

Monster X004 350 (2,0-2,5)

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

naftaleen Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

acenaftyleen Idem

benzo(a)antraceen Idem

benzo(k)fluoranteen Idem

benzo(a)pyreen Idem

dibenz(ah)antraceen Idem

Monster X005 351 (1,6-2,1)

lutum (bodem) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 4 van 5

ORANJEWOLD ING. BUREAU
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 26-07-2006
Startdatum : 26-07-2006

Rapportnummer : 06301V6
Rapportagedatum : 27-07-2006

Opmerkingen

totaal olie C10-C40	Idem Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen.
naftaleen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte



ORANJEWOLD ING. BURO
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 26-07-2006
Startdatum : 26-07-2006

Rapportnummer : 06301V6
Rapportagedatum : 27-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lissatie
arsen	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode
lood	grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6426, NVN 7322 en ISO 11885)
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a0290930	26-07-06	04-12-98	ALC201
X02	a0290955	26-07-06	26-07-06	ALC201
X03	a0291002	26-07-06	26-07-06	ALC201
X04	a0291011	26-07-06	26-07-06	ALC201
X05	a0290999	26-07-06	26-07-06	ALC201



ORANJEWOUD ING. BUREAU
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 26-07-2006
Startdatum : 26-07-2006

Rapportnummer : 06301V6
Rapportagedatum : 27-07-2006

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

===== X001 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C22 - C30 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
Pak-totaal (16 van EPA De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

===== X002 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
Pak-totaal (16 van EPA De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

===== X003 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem
Pak-totaal (16 van EPA Idem

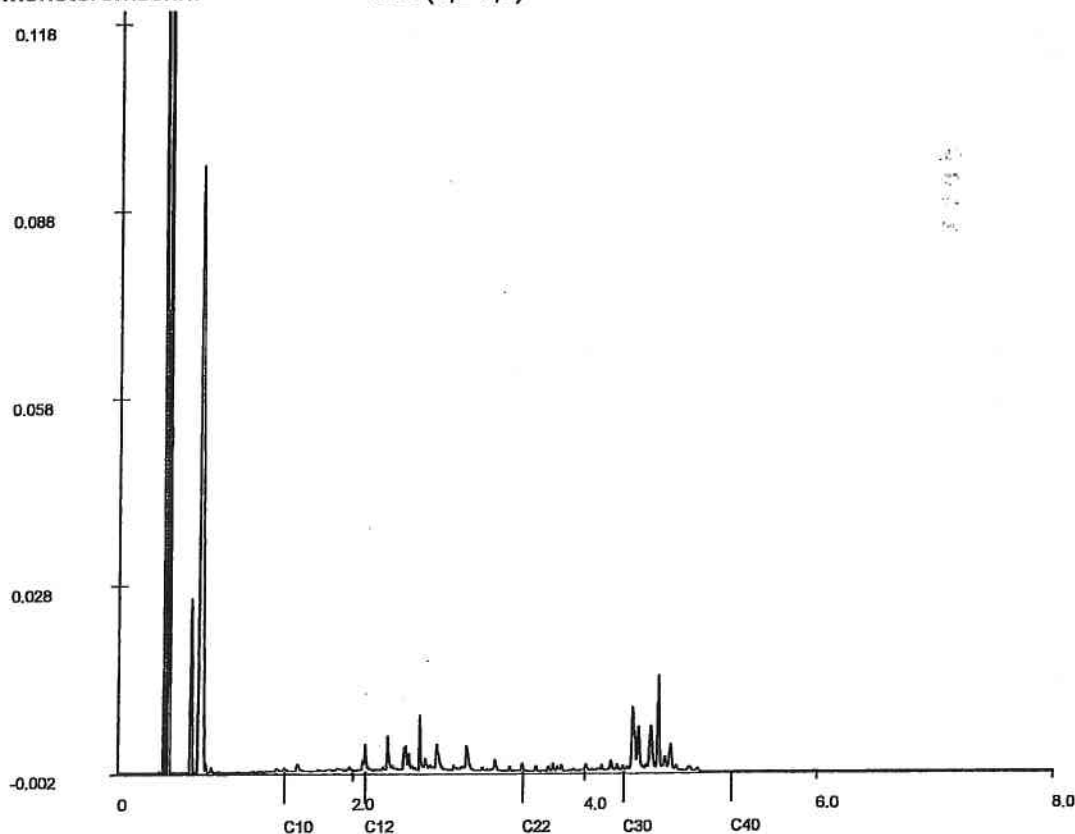
===== X004 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
Pak-totaal (16 van EPA De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

===== X005 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
Pak-totaal (16 van EPA De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.



ORANJEWOUD ING. BURO
J. Kooistra
Magnesiumweg 8
8445 PJ HEERENVEEN

Monsternummer: 06301V6-001
Datum analyse: 27-07-2006
Projectnummer: MP158597
Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek De Pôlle 9 te Lemmer
Monsteromschr.: 339 (1,2-1,7)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

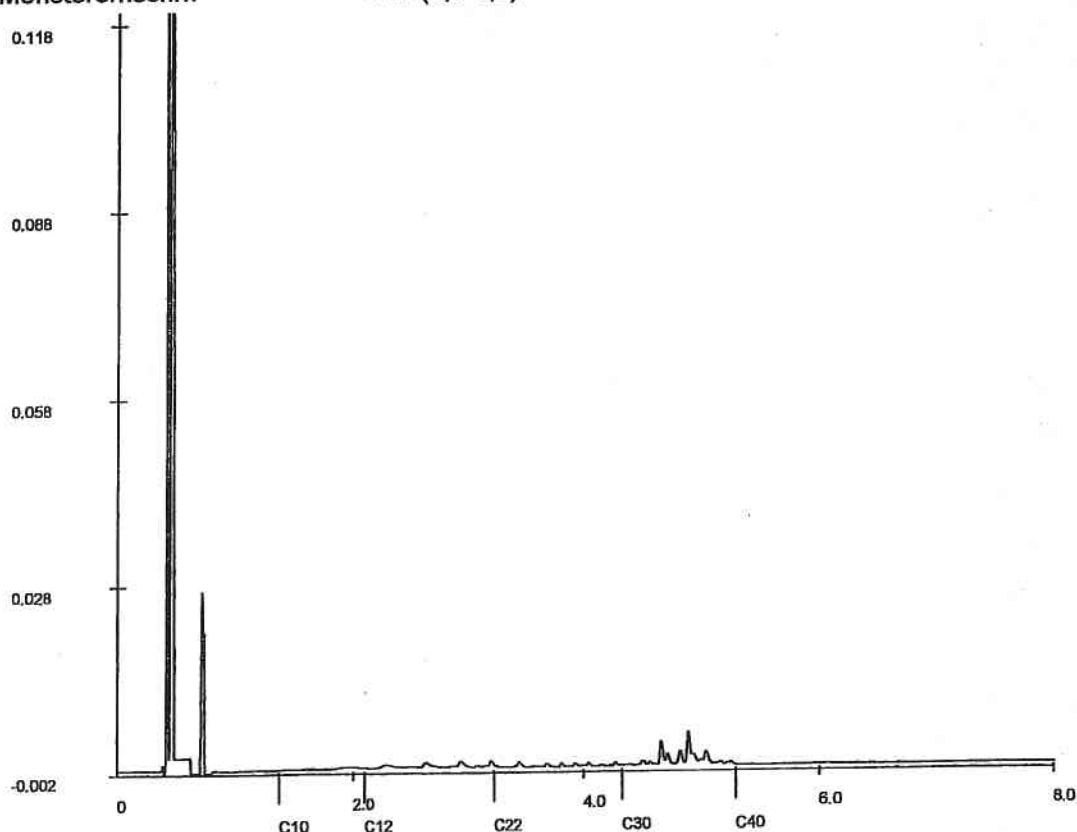
Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.4
C12	2.1
C22	3.5
C30	4.3
C40	5.3



ORANJEWOUD ING. BURO
J. Kooistra
Magnesiumweg 8
8445 PJ HEERENVEEN

Monsternummer: 06301V6-002
Datum analyse: 27-07-2006
Projectnummer: MP158597
Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Monsteromschr.: 347 (1,4-1,9)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

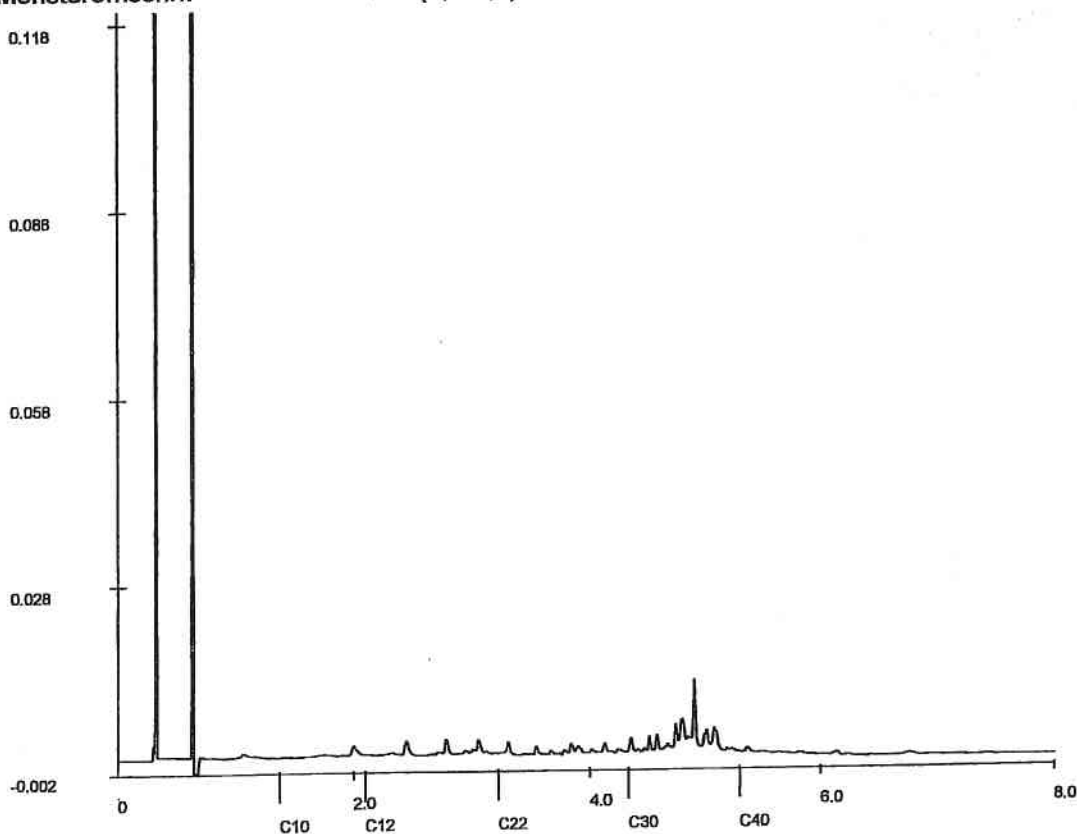
Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3



ORANJEWOUD ING. BURO
J. Kooistra
Magnesiumweg 8
8445 PJ HEERENVEEN

Monsternummer: 06301V6-003
Datum analyse: 27-07-2006
Projectnummer: MP158597
Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek De Pôlle 9 te Lemmer
Monsteromschr.: 348 (1,0-1,2)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3



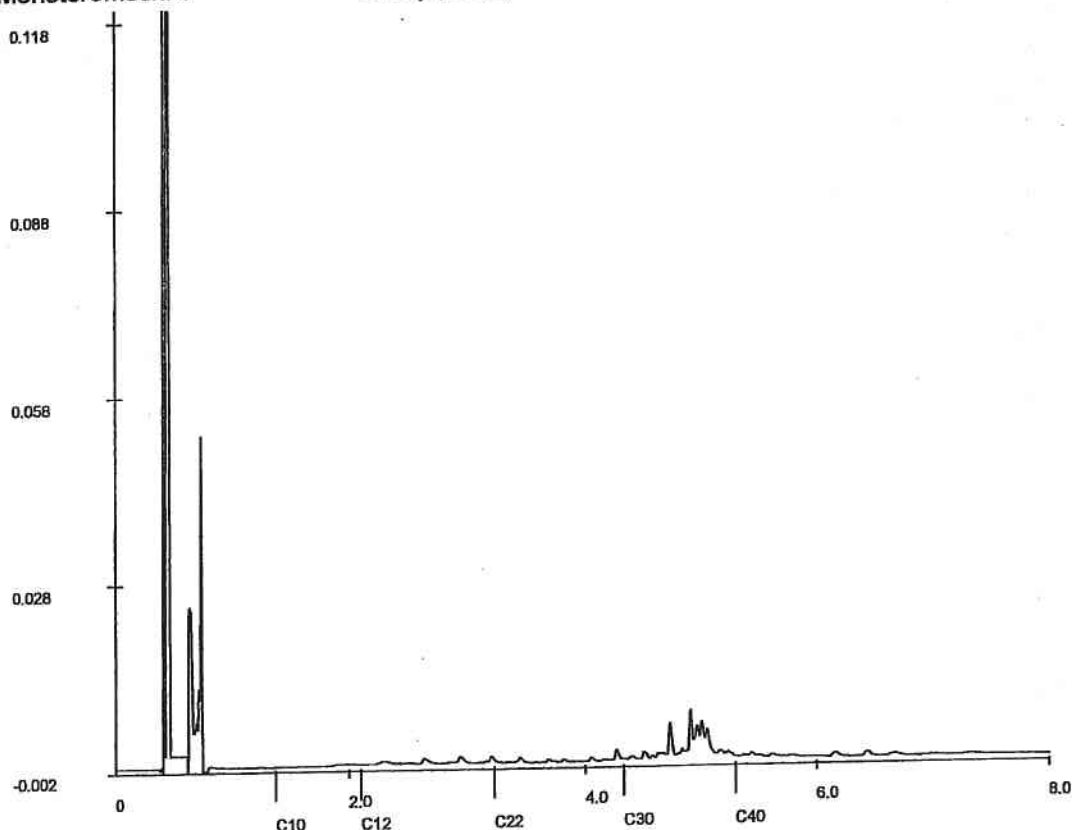
ORANJEWOUD ING. BURO

J. Kooistra

Magnesiumweg 8

8445 PJ HEERENVEEN

Monsternummer: 06301V6-004
Datum analyse: 27-07-2006
Projectnummer: MP158597
Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek De Pôlle 9 te Lemmer
Monsteromschr.: 350 (2,0-2,5)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3



ORANJEWOUD ING. BURO

J. Kooistra

Magnesiumweg 8

8445 PJ HEERENVEEN

Monsternummer:

06301V6-005

Datum analyse:

27-07-2006

Projectnummer:

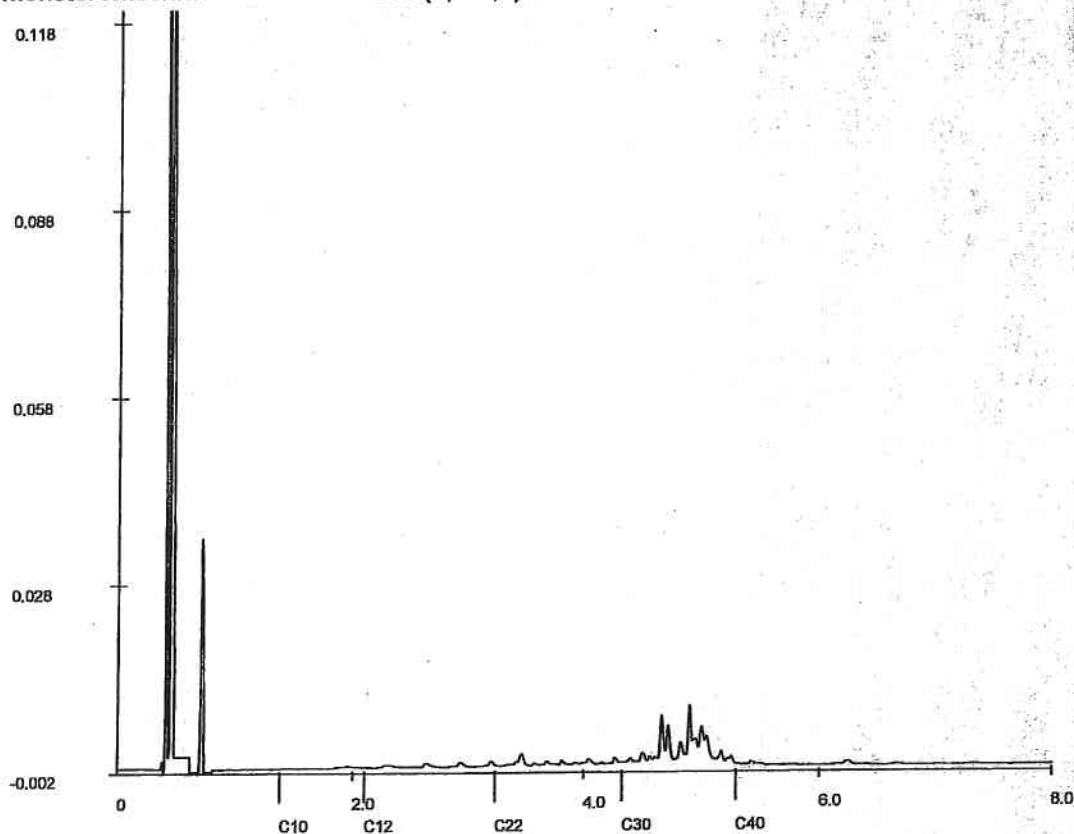
MP158597

Projectnaam:

Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer

Monsteromschr.:

351 (1,6-2,1)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 158597W20H
Rapportnummer : EA60701724
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA60702407 336 0.9-1.9
2 SA60702408 345 0.6-2.6

Monstersoort
Water
Water

Datum bemonstering
19-7-2006
19-7-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
METALEN				
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	6	6
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,5 ⁽¹⁾	<0,3
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	2,0	<1,0
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	7	<5
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	<10
AROMATEN				
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,23
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,41
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,23
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽²⁾	<1,0 ⁽²⁾
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,64
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,23
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	<50
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+	+
Chromatogram				
VOCI NEN-5740				
Q 1,2,-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2,-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Dhr. J. Koolstra
Adres : Postbus 24
Postcode en plaats : 8440 AA Heerenveen

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 158597W2OH
Rapportnummer : EA60701724
Opdracht omschr. : Act De Polle Lemmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-7-2006
Startdatum : 19-7-2006
Datum rapportage : 20-7-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA60702407 336 0.9-1.9
2 SA60702408 345 0.6-2.6

Monstersoort
Water
Water
Datum bemonstering
19-7-2006
19-7-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
VOCi NEN-5740				
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5(2)	<1,5(2)

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ORANJEWOUD ING. BUREAU
J. Kooistra

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 19-07-2006
Startdatum : 19-07-2006

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 06291R1
Rapportagedatum : 20-07-2006

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	9.0
cadmium	ug/l	<0.4
chromium	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE

KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	ug/l	<0.1
antraceen	ug/l	0.10
fenantreen	ug/l	1.4
fluoranteen	ug/l	0.07
benzo(a)antraceen	ug/l	<0.02
chryseen	ug/l	<0.02
benzo(a)pyreen	ug/l	<0.01
benzo(ghi)peryleen	ug/l	<0.02
benzo(k)fluoranteen	ug/l	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	ug/l	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	ug/l	1.6

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb 339 (0,6-2,6)
-----	------------	------------------



ORANJEWOLD ING. BUREAU
J. Kooistra

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 19-07-2006
Startdatum : 19-07-2006

Rapportnummer : 06291R1
Rapportagedatum : 20-07-2006

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2

MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	15
fractie C12 - C22	ug/l	35
fractie C22 - C30	ug/l	25
fractie C30 - C40	ug/l	15
totaal olie C10-C40	ug/l	90

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb 339 (0,6-2,6)
-----	------------	------------------



ORANJEWOUDE ING. BUREAU
J. Kooistra

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Projectnummer : MP158597
Datum opdracht : 19-07-2006
Startdatum : 19-07-2006

Rapportnummer : 06291R1
Rapportagedatum : 20-07-2006

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode
lood	grondwater	Conform NEN 6426 (meting conform ISO 11885)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6524
antraceen	grondwater	Idem
fenantreen	grondwater	Idem
fluorantreen	grondwater	Idem
benzo(a)antraceen	grondwater	Idem
chryseen	grondwater	Idem
benzo(a)pyreen	grondwater	Idem
benzo(ghi)peryleen	grondwater	Idem
benzo(k)fluorantreen	grondwater	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Eigen methode, analyse met P&T- GCMS.
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

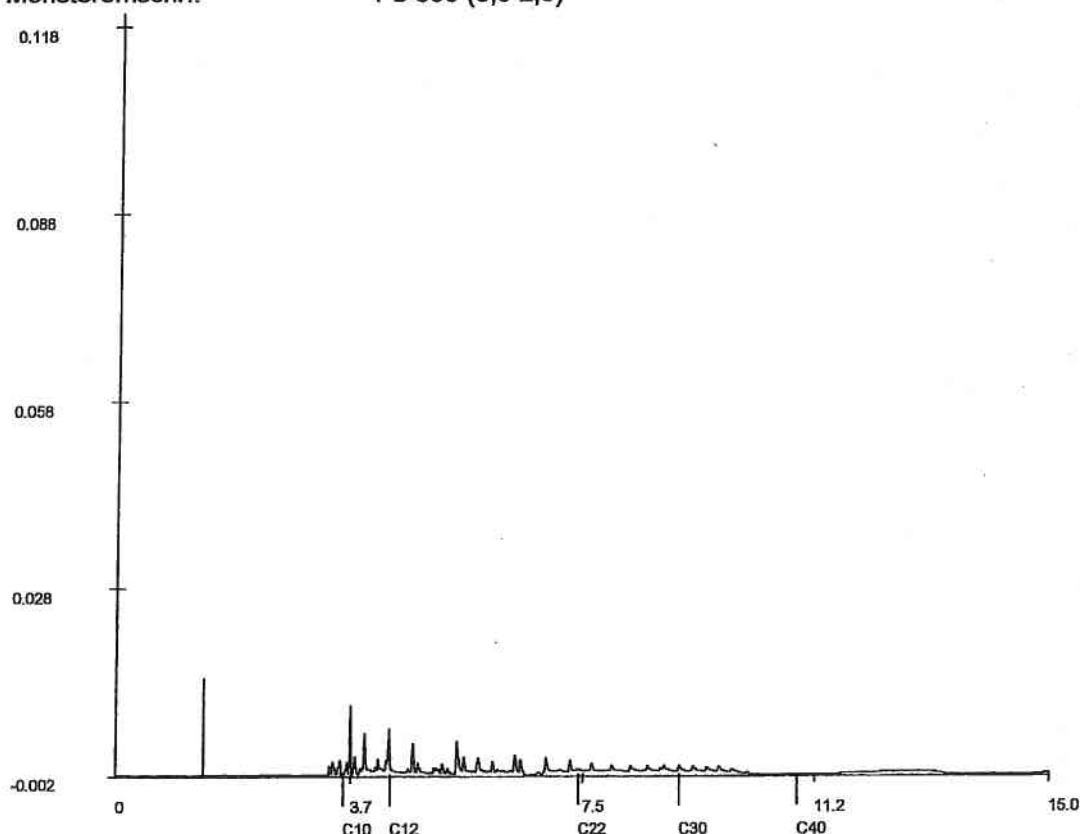
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0568213	19-07-06	19-07-06	ALC204
	g5203337	19-07-06	19-07-06	ALC236
	g5203338	19-07-06	19-07-06	ALC236
	s0382578	19-07-06	19-07-06	ALC237



ORANJEWOUD ING. BURO
J. Kooistra
Magnesiumweg 8
8445 PJ HEERENVEEN

Monsternummer: 06291R1-001
Datum analyse: 20-07-2006
Projectnummer: MP158597
Projectnaam: Actualisatie bodemonderzoek De Pölle 9 te Lemmer
Monsteromschr.: Pb 339 (0,6-2,6)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

C10	3.6
C12	4.4
C22	7.4
C30	9.1
C40	11.0

Bijlage 3: Toetsingskader streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanerling' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 4,2 % organisch-stof en een gehalte van 10,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	21	30	39
Cadmium	0,57	4,8	9
Chroom	70	168	266
Koper	24	74	124
Kwik	0,24	4,1	8
Lood	64	232	400
Nikkel	20	70	120
Zink	86	265	444
Barium	83	203	323
Benzeen	0,004	0,2	0,4
Tolueen	0,004	28	55
Ethylbenzeen	0,013	10,5	21
Xylenen	0,04	5,5	11
Cyanide tot. compl. (pH>= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	21	1061	2100
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 24,5 % organisch-stof en een gehalte van 10,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	29	42	55
Cadmium	1,00	8	15
Chroom	70	168	266
Koper	36	112	188
Kwik	0,27	4,6	9
Lood	85	306	527
Nikkel	20	70	120
Zink	117	359	600
Barium	83	203	323
Benzeen	0,025	1,3	2,5
Tolueen	0,025	160	319
Ethylbenzeen	0,074	61,5	123
Xylenen	0,25	30,6	61
Cyanide tot. compl. (pH>= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	2,5	50	98
Minerale olie (GC) ⁴⁾	123	6187	12250
EOX ⁵⁾	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 0,6 % organisch-stof en een gehalte van 10,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	19	28	36
Cadmium	0,49	3,7	7
Chroom	70	168	266
Koper	21	67	113
Kwik	0,23	4,1	8
Lood	61	220	378
Nikkel	20	70	120
Zink	81	249	416
Barium	83	203	323
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 10,5 % organisch-stof en een gehalte van 10,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	23	34	44
Cadmium	0,70	5,9	11
Chroom	70	168	266
Koper	27	86	144
Kwik	0,25	4,1	8
Lood	71	256	440
Nikkel	20	70	120
Zink	96	294	492
Barium	83	203	323
Benzeen	0,011	0,6	1,1
Tolueen	0,011	69	137
Ethylbenzeen	0,032	26,5	53
Xylenen	0,11	13,1	26
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1,1	22	42
Minerale olie (GC) ⁴⁾	53	2652	5250
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,8 % organisch-stof en een gehalte van 2,9 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	18	26	34
Cadmium	0,51	4,3	8
Chroom	56	134	212
Koper	19	60	100
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	57	206	354
Nikkel	13	45	77
Zink	64	198	331
Barium	46	113	179
Benzeen	0,004	0,2	0,4
Tolueen	0,004	25	49
Ethylbenzeen	0,011	9,5	19
Xylenen	0,04	5	10
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	19	960	1900
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 12,8 % organisch-stof en een gehalte van 15,7 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	26	38	50
Cadmium	0,79	6,4	12
Chroom	81	195	309
Koper	32	101	169
Kwik	0,27	4,6	9
Lood	79	284	489
Nikkel	26	90	154
Zink	116	357	598
Barium	112	275	438
Benzeen	0,013	0,7	1,3
Tolueen	0,013	83	166
Ethylbenzeen	0,038	32	64
Xylenen	0,13	16,1	32
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1,3	26	51
Minerale olie (GC) ⁴⁾	64	3232	6400
EOX ⁵⁾	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 45,8 % organisch-stof en een gehalte van 12,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	38	55	72
Cadmium	1,47	11,7	22
Chroom	74	178	281
Koper	50	156	262
Kwik	0,32	5,7	11
Lood	108	390	672
Nikkel	22	77	132
Zink	155	476	796
Barium	93	228	363
Benzeen	0,03	1,5	3
Tolueen	0,03	195	390
Ethylbenzeen	0,09	75	150
Xylenen	0,3	37,7	75
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	3	62	120
Minerale olie (GC) ⁴⁾	150	7575	15000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 24,4 % organisch-stof en een gehalte van 21,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	33	48	63
Cadmium	1,08	8,5	16
Chroom	92	221	350
Koper	42	133	223
Kwik	0,31	5,2	10
Lood	95	345	595
Nikkel	31	109	186
Zink	150	460	769
Barium	139	342	544
Benzeen	0,024	1,2	2,4
Tolueen	0,024	159	317
Ethylbenzeen	0,073	61	122
Xylenen	0,24	30,6	61
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	2,4	50	98
Minerale olie (GC) ⁴⁾	122	6161	12200
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 83,3 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Streefwaarde	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	49	71	92
Cadmium	2,20	17,6	33
Chroom	52	125	198
Koper	66	206	346
Kwik	0,34	5,7	11
Lood	134	486	837
Nikkel	11	39	66
Zink	178	547	915
Barium	36	89	141
Benzeen	0,03	1,5	3
Tolueen	0,03	195	390
Ethylbenzeen	0,09	75	150
Xylenen	0,3	37,7	75
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	3	62	120
Minerale olie (GC) ⁴⁾	150	7575	15000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 26,6 % organisch-stof en een gehalte van 3,7 % lutum	Streefwaarde	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	27	39	51
Cadmium	1,00	8	15
Chroom	57	138	218
Koper	33	104	175
Kwik	0,26	4,6	9
Lood	80	291	501
Nikkel	14	48	82
Zink	101	310	519
Barium	50	123	196
Benzeen	0,027	1,4	2,7
Tolueen	0,027	173	346
Ethylbenzeen	0,08	66,5	133
Xylenen	0,27	33,6	67
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	2,7	54	106
Minerale olie (GC) ⁴⁾	133	6717	13300
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾
 Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Barium	50	338	625
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁴⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁶⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzenen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾			
Cyanide tot. compl. (pH= 5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- ¹⁾ De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef- en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- ²⁾ Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- ³⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁴⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of hulsbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵⁾ De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- ⁶⁾ Er zijn geen streef- en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 4: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Bijlage 4: Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NVN 5720 'Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek' (NNI, maart 2000).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodem- en/of waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodem en/of waterbodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.

Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het gebruik en/of de bestemming van de grond (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem of de waterbodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd [1].

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA 5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, augustus 2004) te worden uitgevoerd.

1. ¹Met betrekking tot de toepassing van deze norm is een criterium gesteld aan de hoeveelheid puin en granulaat die nog in de bodem mag voorkomen. Boven de 20 volume % aan puin en granulaat in de bodem wordt de partij beoordeeld als bouw- en sloopafval en/of granulaat. Onderzoek naar asbest in dergelijke partijen vindt plaats volgens de NEN 5897 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en puingranulaat' (NNI)

Tekening

Indicatief bodemonderzoek

Plan "De Polle" te Lemmer Toekomstige havens

Opdrachtgever

Lenna Vastgoed b.v.
Banterij 18
1046 AN AMSTERDAM

Projectnummer

259047

Kenmerk

JKR/ADV/VMN/259047

Autorisatie

Redactie:

drs. J.A. Kruse

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

ing. E. Wagenaar

paraaf

datum

status

16-6-2009

Definitief

paraaf

datum

status

16-6-2009

Definitief



Samenvatting

In opdracht van Lenna Vastgoed b.v. is door Verhoeve Milieu bv in juni 2009 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee toekomstige havens binnen het plangebied "De Polle" te Lemmer. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij een twee havens worden aangelegd. Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, die bij de aanleg van de havens vrijkomt.

Het onderzoek is indicatief van karakter. Er is gekozen voor een pragmatische onderzoeksopzet, welke niet noodzakelijkerwijs aansluit bij de voor bodemonderzoek opgestelde normen.

De verschillende bodemlagen zijn door middel van het verrichten van handboringen visueel onderzocht en bemonsterd. De boringen zijn, voor zover mogelijk, tot onder de bodems van de toekomstige havens doorgezet. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens het veldwerk is de opzet voor het chemisch-analytische onderzoek bepaald.

De grond in de bovenste bodemlagen, tot circa 1,5 m-mv, bevat een antropogene bijmenging in de vorm van puinfragmenten. De betreffende bodemlagen bevat een diffuus verdeelde verontreiniging met metalen PAK, waarbij de verontreinigingsgraad varieert van een lichte tot een sterke. De dieper gelegen, cohesieve bodemlagen (klei en veen) hebben hoogstens een lichte verontreinigingsgraad.

Plaatselijk is een matige minerale olieverontreiniging aanwezig. De omvang van deze verontreiniging is vooralsnog onduidelijk.

De grond in de bovenste zandlagen valt in klasse industrie. De ondergelegen cohesieve bodemlagen bestaan uit grond, die in klasse wonen of klasse achtergrondwaarde valt. De met minerale olie verontreinigde grond is niet toepasbaar.

De resultaten van het onderhavige onderzoek kunnen gebruikt worden bij het bepalen van de afvoerbestemming voor de grond, die vrijkomt bij de aanleg van de havens.

De nog niet eerder aangetoonde matige minerale olieverontreiniging geeft op basis van de Wet bodembescherming aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek, om deze verontreiniging in kaart te brengen.

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

INHOUD

1	INLEIDING	4
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	4
1.2	Indeling rapportage	4
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Huidige situatie	4
2.3	Historische gegevens	5
2.4	Toekomstige situatie	5
2.5	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	9
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.2	Toetsing grond volgens Circulaire bodemsanering 2006	11
4.3	Toetsing grond volgens Regeling bodemkwaliteit	12
4.4	Resultaten analyses grond op asbest	12
4.5	Resultaten analyses asfalt op PAK	12
4.6	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
4.7	Toetsing hypothese	13
5	CONCLUSIES EN ADVIES	14

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening met boorlocaties
3. Profielbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Lenna Vastgoed b.v. is door Verhoeve Milieu b.v. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee toekomstige havens binnen het plangebied "De Polle" te Lemmer. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie, waarbij een twee havens worden aangelegd.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Het onderhavige onderzoek is indicatief van karakter en de opzet ervan is niet direct gebaseerd op de normen, die voor bodemonderzoeken gelden. Er is gekozen voor een pragmatische onderzoeksstrategie, waarbij met een relatief geringe inspanning voldoende informatie wordt gekregen, om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een indruk van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, die bij de aanleg van de havens vrij zal komen. Als aanvulling hierop is tevens de kwaliteit van een te verwijderen asfaltverharding op de locatie bepaald.

Volledigheidshalve merken wij op dat Verhoeve Milieu bv een onafhankelijk opererend adviesbureau is.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van Gemeente Lemsterland,
- informatie van Provincie Fryslân,
- informatie van de opdrachtgever,
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is onderdeel van plangebied "De Polle" en bevindt zich in het zuidoostelijke deel van de bebouwde kom van Lemmer. Ten westen van de locatie bevindt zich een tankstation. Enkele honderden meters ten noordoosten van de locatie is een jachtwerf gesitueerd. Verder zijn in de directe omgeving van de locatie voornamelijk woningen gesitueerd.

De onderzoekslocatie (de te graven havens) bevindt zich op de terreinen De Polle 8 t/m 15. Het pand De Polle 8-9a betreft een woonhuis. De overige terreinen zijn bebouwd met bedrijfspanden. De panden De Polle 10 t/m 13 zijn thans in gebruik van een vloerenhandel en een handel in drijvende steigers. Aan De Polle 14 is het bedrijf Aquamar gevestigd, welke betimmering van schepen en jachten verzorgt. Er vindt hier voornamelijk mechanische houtbewerking plaats. Het pand De Polle 15 is in gebruik van natuursteenhandel Amar. De activiteiten van dit bedrijf bestaan voornamelijk uit de mechanische bewerking van natuursteen.

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de twee te graven havens. De zuidwestelijk gelegen, toekomstige haven beslaat een oppervlakte van circa 1.500 m². Deze toekomstige haven overlapt gedeeltelijk met de bedrijfsloodsen aan De Polle 11 en 13.

De noordoostelijk gelegen haven heeft een oppervlakte van ongeveer 1.100 m². Een gering deel van deze toekomstige haven overlapt met de bedrijfspanden De Polle 14 en 15.

2.3 Historische gegevens

Ter plaatse van de planlocatie "De Polle" waren in het verleden diverse kleine scheepswerven gevestigd. Later vestigde zich een houtzagerij en paletfabriek op de locatie.

Op de planlocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken werd vastgesteld, dat er sprake is van een diffuus verdeelde verontreiniging met metalen en PAK in de grond in de bovenste bodemlagen. Op monsternemingsschaal is de verdeling van de verontreinigende stoffen zeer heterogeen. Binnen een aantal kernen is de grond sterk verontreinigd met metalen en/of PAK-verbindingen. De positionering van deze verontreinigingskernen is niet eenduidig te relateren aan de voormalige activiteiten op de locatie. De verontreiniging is vermoedelijk het gevolg van de jarenlange bedrijfsactiviteiten op en bewoning van het plangebied.

Ook zijn binnen het plangebied diverse saneringen uitgevoerd. De meeste saneringslocaties lagen buiten de huidige onderzoekslocatie. In 1997 is echter een sanering van een verontreiniging met minerale olie en PAK uitgevoerd direct ten noorden van het De Polle 15. In verband met het risico op bouwkundige schade tijdens de sanering is tegen de noordelijke gevel van het pand een restverontreiniging achtergelaten.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen bestaat, om de locatie te ontwikkelen tot woonlocatie. Bij de te bouwen woningen worden havens voor pleziervaartuigen gerealiseerd. De diepte van de havens zal circa 2,5 meter bedragen.

2.5 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

De grond ter plaatse van de toekomstige havens bevat vrijwel zeker de diffuus verdeelde verontreiniging, die op de gehele locatie aanwezig is. Hierop gesuperponeerde, lokale verontreinigingen worden niet verwacht.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Deellocatie	Boringen	Boorpunten	Analyses
Haven 1: ca. 1.500 m ²	11 tot 3,0 m-mv	1 t/m 11	2 maal bovengrond en 4 maal ondergrond op standaardpakket grond 1 maal boven- en ondergrond op asbest
Haven 2: ca. 1.100 m ²	4 tot 3,0 m-mv 2 tot 0,7 à 0,8 m-mv* 4 tot 1,5 à 1,6 m-mv*	12 t/m 21	1 maal bovengrond en 3 maal ondergrond op standaardpakket grond 1 maal boven- en ondergrond op asbest 1 maal ondergrond op minerale olie en BTEXN 2 maal asfaltverharding op PAK

pb=peilbuis; mv=maaiveld

*: boring op deze diepte gestagneerd op een ondoordringbare laag of een ondoordringbaar object

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" versie 3, 3 maart 2005. Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat, welke is afgegeven door Intron. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen.

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 2009 door de heer Th. van der Meulen. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket voor de boven- en de ondergrond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket voor grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De samenstelling van de mengmonsters is in tabel 3.2 samengevat

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADVVMN/259047

Tabel 3.2: samenstelling van de mengmonsters

(Meng)monster	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Haven 1</i>		
Mmb1	Zand	Puinhoudend
Mmb2	Zand	-
Mmo3	Zand, humeus, plaatselijk kleiig	Puinhoudend, plaatselijk kolengruishoudend
Mmo4	Zand, humeus, plaatselijk kleiig en/of veenhoudend	-
Mmo5	Veen, plaatselijk kleiig	-
Mmo6	Veen, plaatselijk kleiig	-
<i>Haven 2</i>		
Mmb7	Zand	Plaatselijk zwak puinhoudend
Mmo8	Zand, plaatselijk humeus	Plaatselijk zwak tot matig puinhoudend
Mmo9	Zand, plaatselijk humeus, plaatselijk kleiig	
Mmo10	Klei en veen	Plaatselijk puinsporen
Mmo11	Zand	Zwak puinhoudend, sterke olie/water-reactie
Mmo12	Veen, zandig of kleiig	Puinhoudend, matige tot sterke olie/water-reactie

3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende kader:

- Landbodern: Circulaire bodemsanering 2006,
- Hergebruik grond: Besluit bodemkwaliteit,
- Asfalt: maximaal toegestaan PAK-gehalte volgens CROW-rapport 04-08.

Landbodern

Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodern, waarop geen locatie-specifieke bodernbelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodern heeft plaatsgevonden.

Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodern aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodernverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodernvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodernvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodernverontreiniging.

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.

Hergebruik grond

In het Besluit Bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen generiek en specifiek beleid. Lokale overheden hebben de mogelijkheid om specifiek beleid op te stellen voor het door deze instantie bestuurd gebied, om grondstromen beter bij de lokale milieuhygiënische bodemkwaliteit te laten aansluiten. De invulling van specifiek beleid zal dus per bestuursseenheid verschillen. Voor regio's, waarvoor geen specifiek beleid is opgesteld, geldt het generieke beleid. Thans is het generieke beleid overal van toepassing. De verwachting is, dat de lokale overheden niet op korte termijn tot het formuleren van specifiek beleid zullen overgaan.

Indien het generieke beleid van toepassing is, wordt de grond getoetst aan de achtergrondwaarde, de gebruikswaarde wonen en de gebruikswaarde industrie. Het toetsingskader is in tabel 3.3 opgesomd.

Tabel 3.3: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Milieuhygiënische kwaliteit	Uitkomst toetsing
< achtergrondwaarde	Altijd toepasbaar
> achtergrondwaarde en < maximale waarde wonen	Klasse wonen
> maximale waarde wonen en < maximale waarde industrie	Klasse industrie
> maximale waarde industrie	Niet-toepasbaar

Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters is een aantal overschrijdingen van de achtergrondwaarde of de maximale waarde wonen toegestaan. De aantallen toegestane overschrijdingen zijn in tabel 3.4 opgesomd.

Tabel 3.4: toegestane overschrijdingen toetsingswaarden

Klasse Achtergrondwaarde		Klasse Wonen	
Aantal gemeten stoffen	Aantal toegestane overschrijdingen*	Aantal gemeten stoffen	Aantal toegestane overschrijdingen**
2-6	1	1-6	0
7-15	2	7-15	2
16-26	3	16-26	3
27-36	5	27-36	4
> 36	5	> 36	5

*: gehalte maximaal 2 maal achtergrondwaarde en kleiner dan maximale waarde wonen

**: gehalte maximaal maximale waarde wonen+achtergrondwaarde en kleiner dan maximale waarde industrie

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

Om de toepasbaarheid van de grond te bepalen, zijn het gebruik en de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende grond van belang. Hiertoe dienen door lokale overheden kaarten met een overzicht van de voorkomende "bodemfunctieklassen" te worden opgesteld. De bodemfunctieklassen wonen en industrie worden onderscheiden. De bodemkwaliteitsklassen dienen overeen te komen of beter te zijn dan de bodemfunctieklasse van de toepassingslocatie. Daarnaast dient op gebiedsschaal een "stand-still" van milieuhygiënische bodemkwaliteit te worden gerealiseerd, waardoor de grond moet voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. De strengste van deze twee eisen is maatgevend.

Voor terreindelen, waarvoor geen bodemfunctieklasse is bepaald, geldt de achtergrondwaarde als toepassingsnorm.

Asfalt

Voor asfalt geldt een hergebruiksnorm voor het PAK-gehalte (10 van VROM) van 75 mg/kg. Ligt het PAK-gehalte lager dan deze waarde, dan wordt niet gesproken van teerhoudend asfalt en is hergebruik in het algemeen mogelijk. Asfalt met een PAK-gehalte boven de 75 mg/kg is per definitie teerhoudend asfalt en kan niet zonder reiniging hergebruikt worden.

Voor de volledigheid dient nog vermeld te worden, dat er bij warm hergebruik aanvullende acceptatiecriteria van de asfaltcentrale gelden, terwijl er bij koud hergebruik aanvullende acceptatiecriteria van de brekerinstallatie van kracht kunnen zijn. De acceptatiecriteria kunnen verschillen per asfaltcentrale en per brekerinstallatie.

Bij koud hergebruik is bovendien het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Formeel dient er dan een erkende kwaliteitsverklaring voor het asfalt beschikbaar te zijn. Volgens het Besluit bodemkwaliteit mag asfalt 50 mg/kg PAK bevatten.

4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. Ter plaatse van de havens blijkt een sterk wisselende bodemopbouw aanwezig te zijn.

Ter plaatse van de zuidwestelijke gelegen, toekomstige haven (haven 1) begint op een diepte van 1,0 à 1,5 m-mv een veenlaag, waarin plaatselijk inschakelingen van kleilagen voorkomen. De bovengelegen bodemlagen bestaan in het algemeen uit zand. Plaatselijk is het zand kleihoudend of vormt klei zelfs het hoofdbestanddeel van de bodem.

De bodemopbouw ter plaatse van de noordoostelijk gelegen haven (haven 2) is grilliger en, doordat een aantal boringen voortijdig gestuit zijn, minder inzichtelijk. De bodemopbouw komt vermoedelijk grotendeels overeen met die ter plaatse van haven 1.

De zintuiglijke waarnemingen, die een indicatie voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen zijn, zijn in tabel 4.1 opgesomd.

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

Tabel 4.1: zintuiglijke waarnemingen bodemonderzoek

Boring	Dieptetraject (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
1	0,3-0,5	Matig puinhoudend
	0,5-1,0	Zwak puinhoudend
	1,4-1,5	Volledig zaagsel
2	0,5-0,7	Matig puinhoudend
	0,7-1,2	Zwak puinhoudend
	1,4-1,5	Volledig zaagsel
3	0,3-0,6	Matig puinhoudend
	0,6-1,5	Zwak puinhoudend
	1,5-1,9	Volledig zaagsel
4	0,2-0,9	Zwak puinhoudend
	0,9-1,2	Matig puinhoudend
5	0,2-0,7	Zwak puinhoudend
	1,3-1,7	Volledig zaagsel
10	0,3-0,8	Matig puin-, zwak kolengruishoudend
11	0,3-1,1	Matig puinhoudend, sporen kolengruis
12	0,1-0,5	Matig puinhoudend, zwakke olie/water-reactie
	0,5-0,8	Zwak puinhoudend, sterke olie/water-reactie
	0,8-1,5	Zwak puinhoudend, matige olie/water-reactie
	1,5-1,8	Zwakke olie/water-reactie
13	0,5-1,0	Matig puinhoudend
	1,0-3,0*	Puinsporen
14	0,3-0,7*	Volledig freesasfalt
17	0,5-0,9	Zwak puinhoudend, matige olie/water-reactie
	0,9-1,5*	Sterk puinhoudend, sterke olie/water-reactie
18	0,5-0,8*	Zwak puinhoudend
20	0,5-0,8	Volledig freesasfalt
	0,8-1,0	Zwak puinhoudend

*: maximale boordiepte

In de opgeboorde grond en op de zichtbare delen van het maaiveld zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

4.2 Toetsing grond volgens Circulaire bodemsanering 2006

De analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4A. In de tabellen in bijlage 5A zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.2 opgesomd.

Tabel 4.2: analyseresultaten grondmonsters

Monster	Boringen (diepte m-mv)	>AW en <T	>T, <I	>I
<i>Haven 1</i>				
Mmb1	1 t/m 5 (0,2-0,9)	Koper (25), kwik 90,13), lood (91), zink (70)	PAK (31)	-
Mmb2	1 t/m 3, 6 t/m 8,10,11 (0,0-1,0)	Lood (45), minerale olie (50)	PAK (34)	-
Mmo3	1 t/m 4,10,11 (0,3-1,5)	Koper (33), kwik (0,58), lood (190), zink (76), PAK (13)	-	-
Mmo4	1,2,6,7,8 (0,5-2,5)	Koper (52), PAK (1,7)	-	-
Mmo5	1 t/m 5 (1,2-2,9)	-	-	-
Mmo6	8 t/m 11 (1,1-2,5)	Nikkel (28)	-	-
<i>Haven 2</i>				
Mmb7	13 t/m 16,18 t/m 21 (0,1-1,0)	Lood (80), PAK (6,4), minerale olie (70)	-	-
Mmo8	13,19,20 (0,5-1,5)	Lood (54), zink (82), PCB (0,033)	-	PAK (55)
Mmo9	13,15,16,21 (0,8-3,0)	PAK (1,6)	-	-
Mmo10	13,15,16 (1,0-3,0)	Kobalt (6,2), koper (48), kwik (0,65), lood (130), zink (120), PAK (5,0)	-	-
Mmo11	12 (0,5-0,8)	-	Minerale olie (810)	-
Mmo12	12,17 (0,8-1,5)	Koper (44), kwik (0,61), lood (160), PAK (3,3), minerale olie (1800)	-	-

AW, T en I= achtergrond-, tussen- en interventiewaarde volgens de Wet Bodembescherming (gehalte in mg/kg staat tussen haakjes vermeld)

-: geen overschrijding in betreffende traject

*: analyse op minerale olie en BTEXN; overige monsters geanalyseerd op standaardpakket grond

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
 Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

4.3 Toetsing grond volgens Regeling bodemkwaliteit

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4A. In bijlage 5B zijn de analyseresultaten getoetst aan het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In de tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar paragraaf 4.2.

Tabel 4.3: Toetsing analyseresultaten

Mengmonster	> AW, < WW	> WW < WI	> WI	Klasse-indeling
<i>Haven 1</i>				
Mmb1	Koper (25), kwik (0,13), lood (91), zink (70)	PAK (31)	-	Industrie
Mmb2	Lood (45)	PAK (34), minerale olie (50)	-	Industrie
Mmo3	Kwik (0,58), zink (76)	Koper (33), lood (190), PAK (13)	-	Industrie
Mmo4	PAK (1,7)	Koper (52)	-	Industrie
Mmo5	-	-	-	Achtergrondwaarde
Mmo6	-	Nikkel (28)	-	Achtergrondwaarde
Mmb7	Lood (80), PAK (6,4)	Minerale olie (70)	-	Industrie
Mmo8	Lood (54), zink (82)	PCB (0,033)	PAK (55)	Niet toepasbaar
Mmo9	PAK (1,6)	-	-	Achtergrondwaarde
Mmo10	Kobalt (6,2), koper (48), kwik (0,65), lood (130), zink (120), PAK (5,0)	-	-	Wonen
Mmo11*	-	-	Minerale olie (810)	Niet toepasbaar
Mmo12	Koper (44), kwik (0,61), lood (160), PAK (3,3)	-	Minerale olie (1800)	Niet toepasbaar

Gehalte in mg/kg is tussen haakjes vermeld

AW= achtergrondwaarde, WW = maximale waarde wonen, WI= maximale waarde industrie (zie paragraaf 4.1)

*: analyse op minerale olie en BTEXN; overige monsters geanalyseerd op standaardpakket grond

4.4 Resultaten analyses grond op asbest

De analysecertificaten zijn als bijlage 4B opgenomen. Uit de certificaten is op te maken, dat er in de mengmonsters van de beide havens geen meetbare hoeveelheden asbest is gevonden. De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg) wordt niet benaderd.

4.5 Resultaten analyses asfalt op PAK

De analysecertificaten zijn als bijlage 4C opgenomen. De PAK-gehalten in de beide onderzochte kernen van de asfaltverharding ter plaatse van toekomstige haven 2 bevat geen PAK in een gehalte boven de hergebruiksnorm. Ook de maximale waarde voor niet vormgegeven bouwstoffen volgens het Besluit bodemkwaliteit wordt niet overschreden.

4.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

In het algemeen blijkt de bovenste anderhalve meter van de bodem een bijmenging van puinfragmenten te bevatten. Ter plaatse van haven 1 is rond een diepte van anderhalve meter een zaagsellaag met een dikte van enkele decimeters aanwezig. Deze zaagsellaag is vermoedelijk ontstaan in de periode, dat de zagerij op de locatie gevestigd was.

De resultaten van het onderhavige onderzoek zijn volledig in lijn met die van het voorgaande bodemonderzoeken op de locatie. Er is sprake van de een diffuus verdeelde verontreiniging met metalen en PAK. De verontreinigingsgraad is een lichte tot matige.

Ter plaatse van de boringen 12 en 17 is een minerale olieverontreiniging aangetoond. In het monster van de zandlaag in de ondergrond ter plaatse van boring 12 is sprake van een matige verontreiniging. De oliesoort wordt

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

op basis van het patroon van het oliechromatogram verondersteld diesel te betreffen. In het mengmonster van de veenlagen ter plaatse van de boringen 12 en 17 is hoofdzakelijk afgewerkte olie aanwezig. Door het hoge organische stofgehalte van de veenlaag is het minerale oliegehalte in het betreffende mengmonster slechts licht verhoogd.

De verontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan een voormalige afgewerkte olietank en een werkplaats voor scheepsmotoren, welke volgens de rapportages van voorgaande onderzoeken op het terrein rond boringen 12 en 17 gesitueerd waren.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het kader van het Besluit bodemkwaliteit is op te maken, dat bovenste zandlagen ter plaatse van haven 1 in het algemeen in klasse industrie vallen. De veenlagen in de ondergrond vallen in klasse achtergrondwaarde.

De kwaliteit van de bovenste zandlaag ter plaatse van haven 2 is volgens het Besluit bodemkwaliteit wisselend en varieert van klasse achtergrondwaarde tot niet toepasbaar. De gemiddelde kwaliteit is klasse industriegrond. De cohesieve (veen- en klei)lagen in de ondergrond ter plaatse van haven 2 vallen in klasse wonen.

De (zintuiglijk en analytisch) met minerale olie verontreinigde grond ter plaatse van haven 2 is niet toepasbaar vanwege het hoge minerale oliegehalte.

In mengmonsters van de puinhoudende bodemlagen is geen asbest aangetroffen. Dit is een aanwijzing voor de afwezigheid van een significante asbestverontreiniging op de locatie. Aangezien het onderzoek naar asbest in de bodem een relatief extensieve opzet had, kan de aanwezigheid van plaatselijke verontreinigingskernen met asbest echter niet worden uitgesloten.

De monsters van de asfaltverharding ter plaatse van haven 2 blijken PAK-houdend te zijn. De PAK-gehalten worden op basis van de huidige onderzoeksresultaten echter verondersteld zodanig laag te zijn, dat hergebruik van het asfalt wel mogelijk is.

4.7 Toetsing hypothese

De verontreinigingssituatie komt op hoofdlijnen overeen met hetgeen op voorhand werd verwacht. De minerale olieverontreiniging ter plaatse van boring 12 is echter nog niet in kaart gebracht en dient nader onderzocht te worden. Mogelijk betreft de matige minerale olieverontreiniging een perifeer deel van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Project : Indicatief bodemonderzoek, Plan "De Polle" te Lemmer
Kenmerk : JKR/ADV/VMN/259047

5 CONCLUSIES EN ADVIES

De grond in de bovenste bodemlagen, tot circa 1,5 m-mv, bevat een antropogene bijmenging in de vorm van puinfragmenten. De betreffende bodemlagen bevat een diffuus verdeelde verontreiniging met metalen PAK, waarbij de verontreinigingsgraad varieert van een lichte tot een sterke. De dieper gelegen, cohesieve bodemlagen (klei en veen) hebben hoogstens een lichte verontreinigingsgraad.

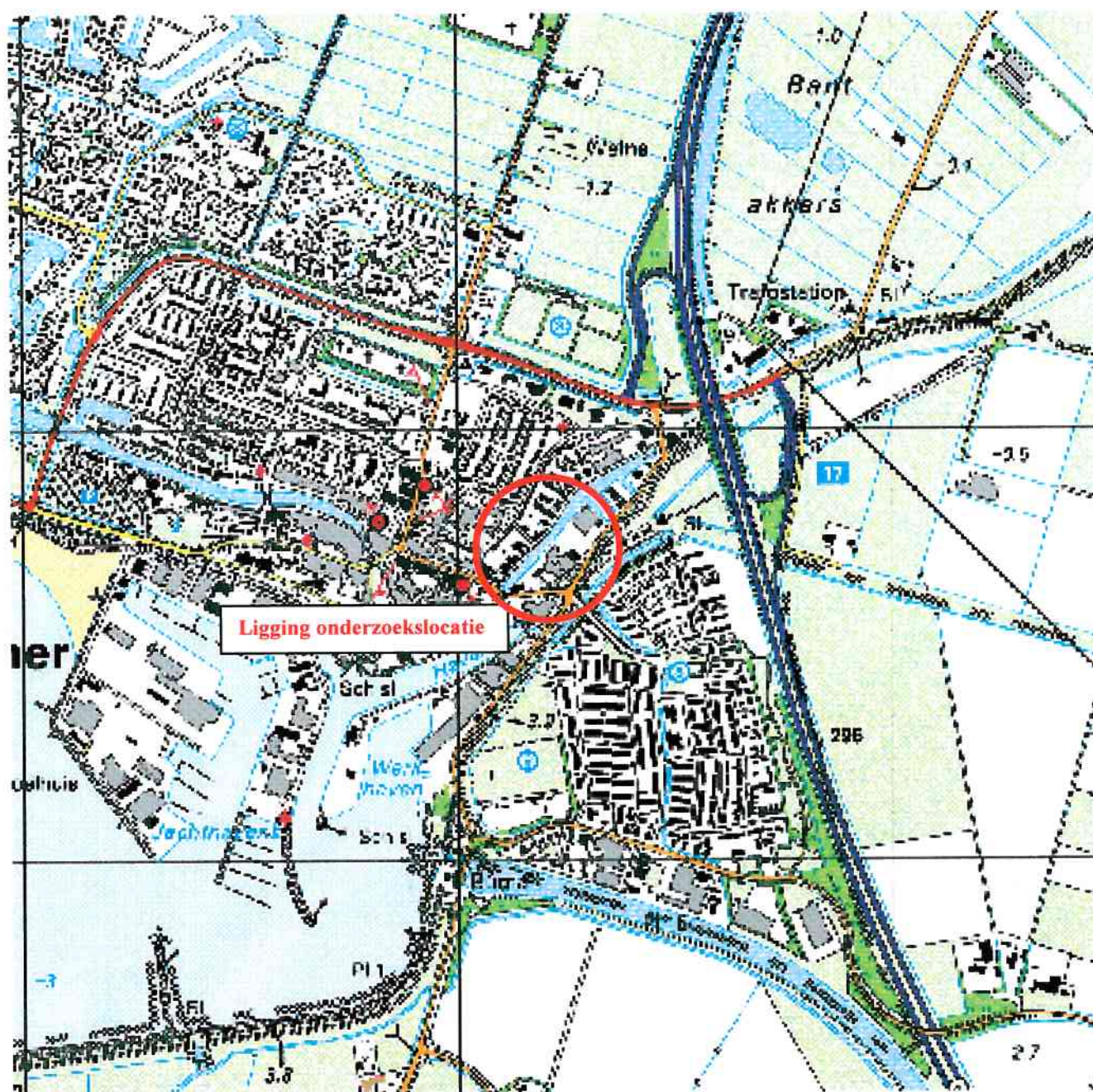
Plaatselijk is een matige minerale olieverontreiniging aanwezig. De omvang van deze verontreiniging is vooralsnog onduidelijk.

De grond in de bovenste zandlagen valt in klasse industrie. De ondergelegen cohesieve bodemlagen bestaan uit grond, die in klasse wonen of klasse achtergrondwaarde valt. De met minerale olie verontreinigde grond is niet toepasbaar.

De resultaten van het onderhavige onderzoek kunnen gebruikt worden bij het bepalen van de afvoerbepemming voor de grond, die vrijkomt bij de aanleg van de havens.

De nog niet eerder aangetoonde matige minerale olieverontreiniging geeft op basis van de Wet bodembescherming aanleiding tot het verrichten van een nader bodemonderzoek, om deze verontreiniging in kaart te brengen.

Bijlage 1:
Topografische ligging



Lenna Vastgoed b.v.

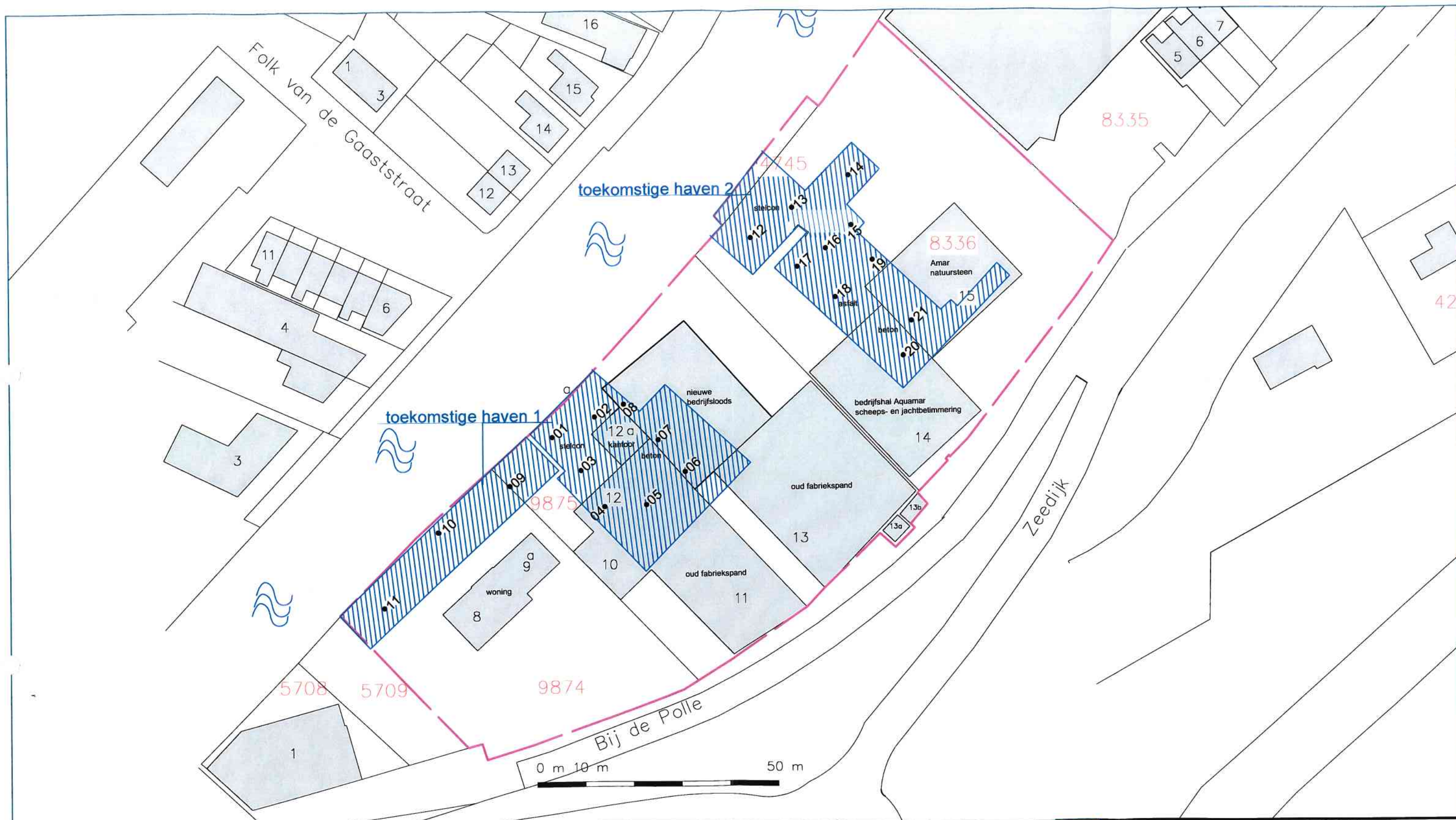


Project: Indicatief bodemonderzoek
Plan "De Polle" te Lemmer
Projectnummer: 259047
Omschrijving: Topografische kaart

Verhoeve Milieu Noord BV

Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties



Legenda

- begrenzing onderzoekslocatie
- boring
- ▲ boring en peilbuis

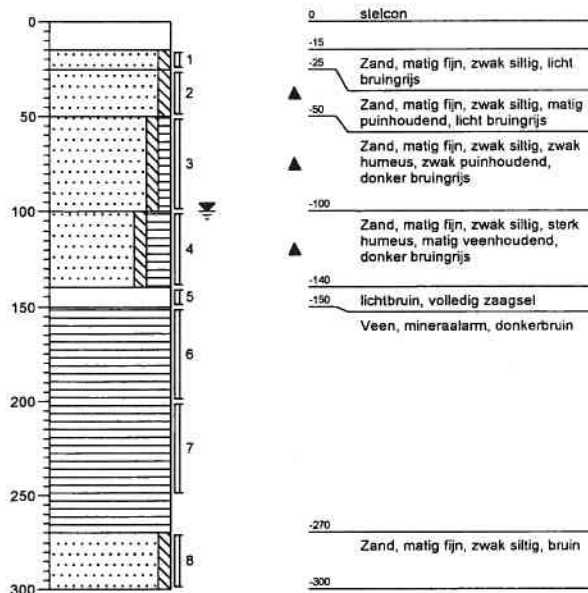


 Verhoeve Milieu		Wijzigingen			
		Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.
Project : Ontwikkeling De Polle/Zeedijk Lemmer					
Onderwerp : Indicatief bodemonderzoek					
Opdrachtgever: Lenna Vastgoed		Status: Definitief			
Schaal: 1:750	Formaat: A3	Get.: MH	Controle: JK	Datum: 02-06-2009	Filenr.: 259047 Teknr.: bijlage 2 Projectnr.: 259047
Verhoeve Milieu bv, Postbus 98 NL-9000 AB Grou Telefoon: +31(0)566 601615 Fax: +31(0)566 602025					

Bijlage 3:
Profielbeschrijvingen

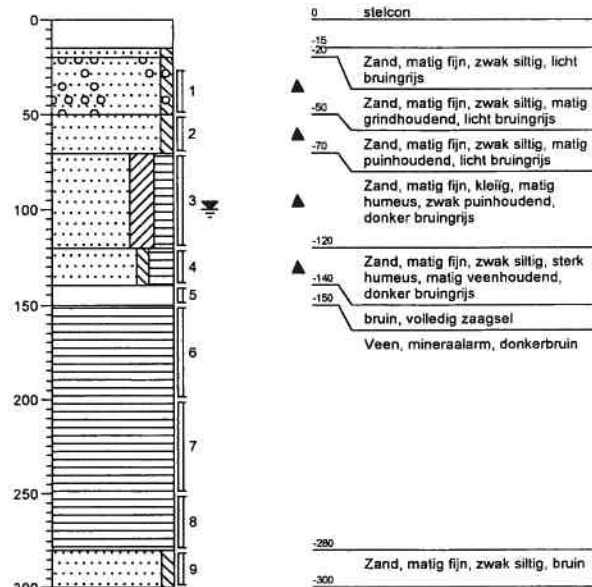
Boring: 01

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



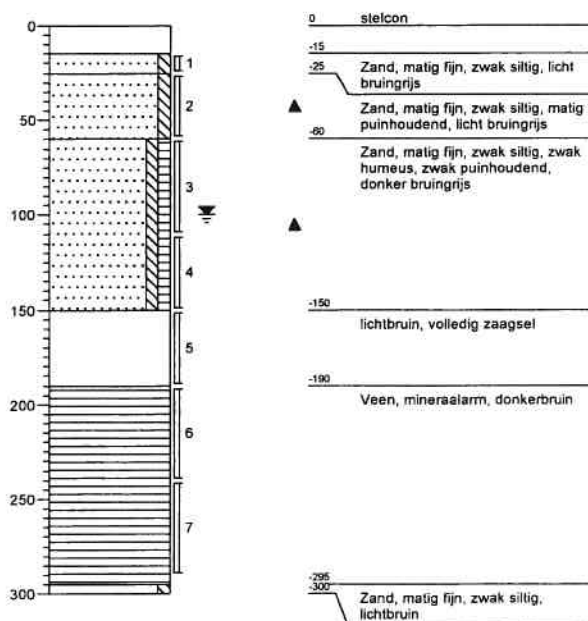
Boring: 02

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



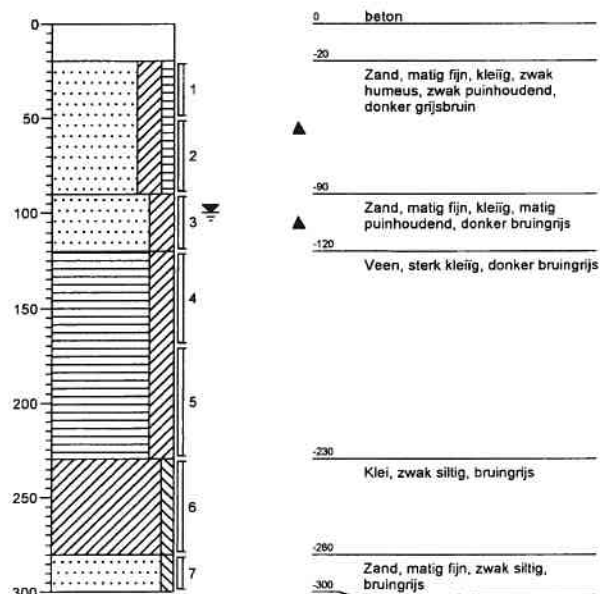
Boring: 03

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



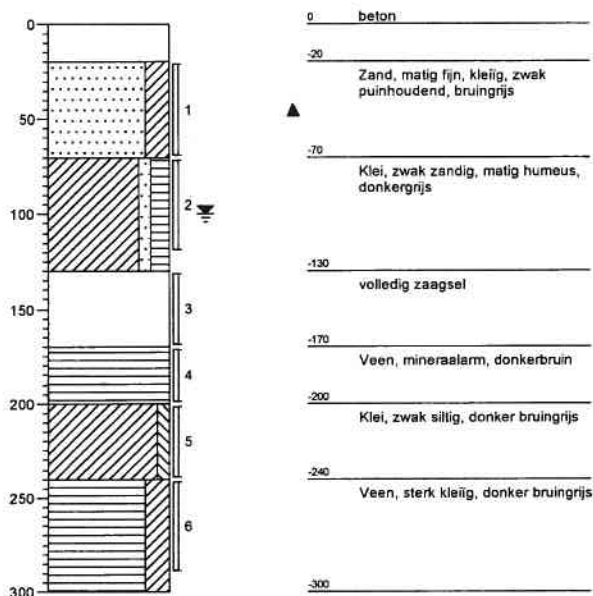
Boring: 04

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



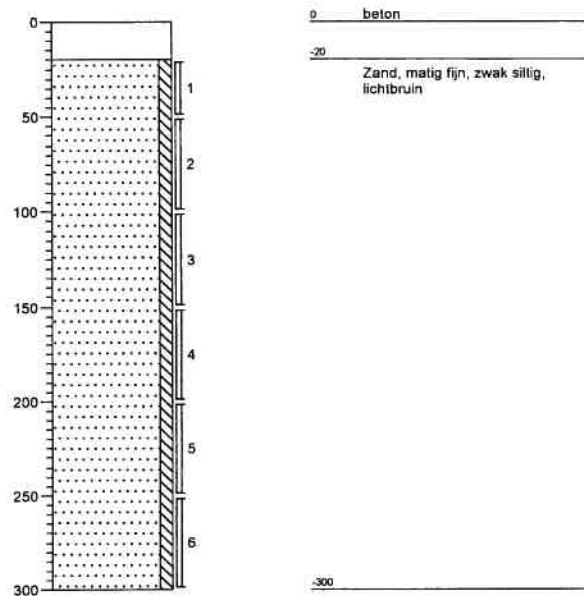
Boring: 05

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



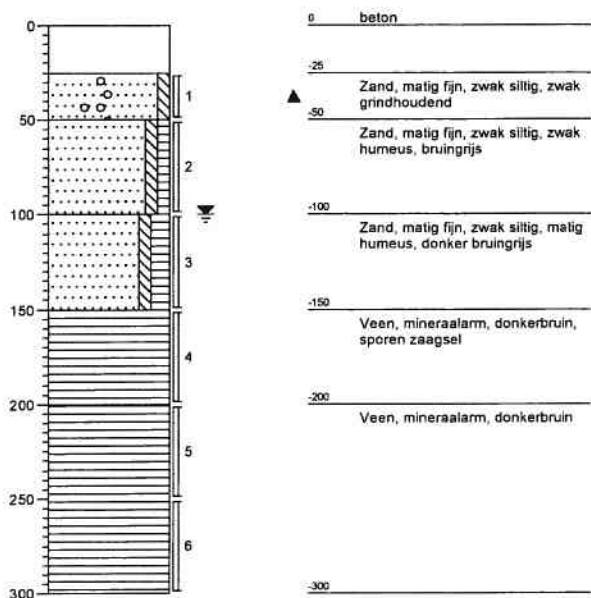
Boring: 06

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



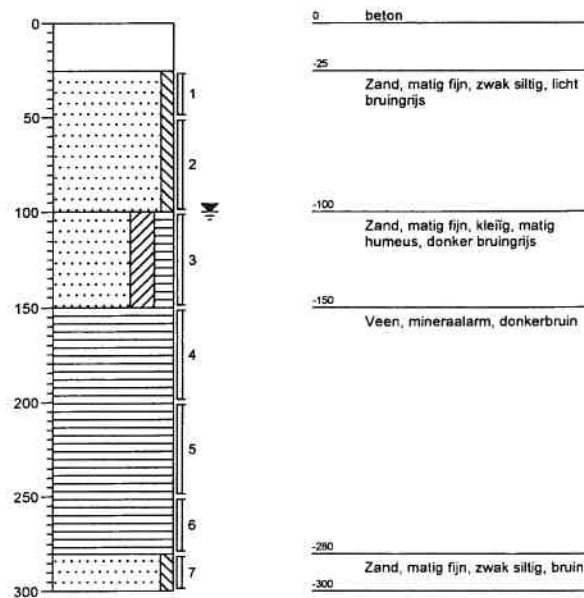
Boring: 07

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



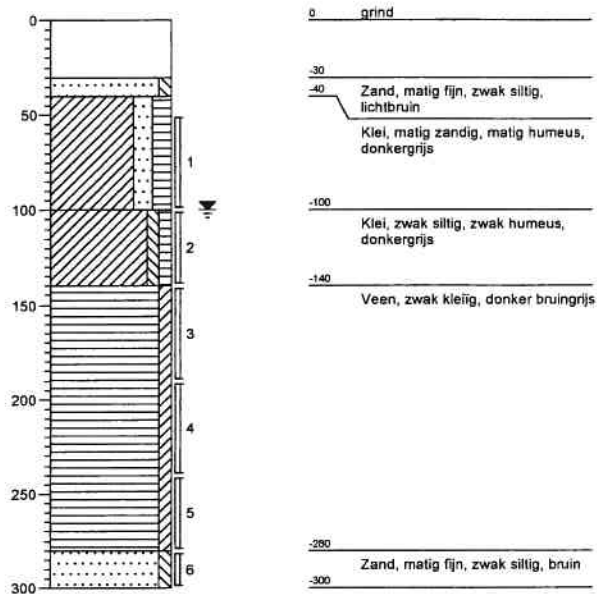
Boring: 08

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



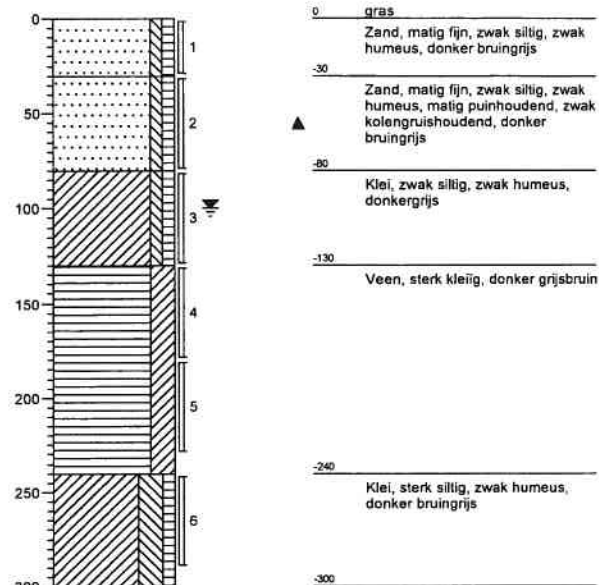
Boring: 09

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



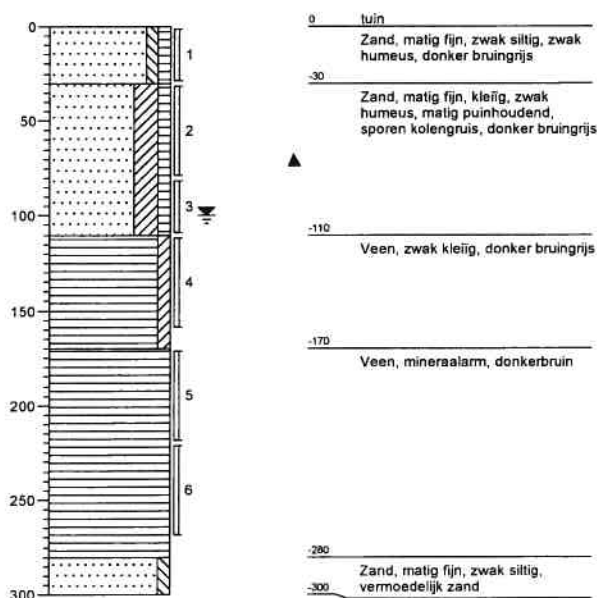
Boring: 10

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



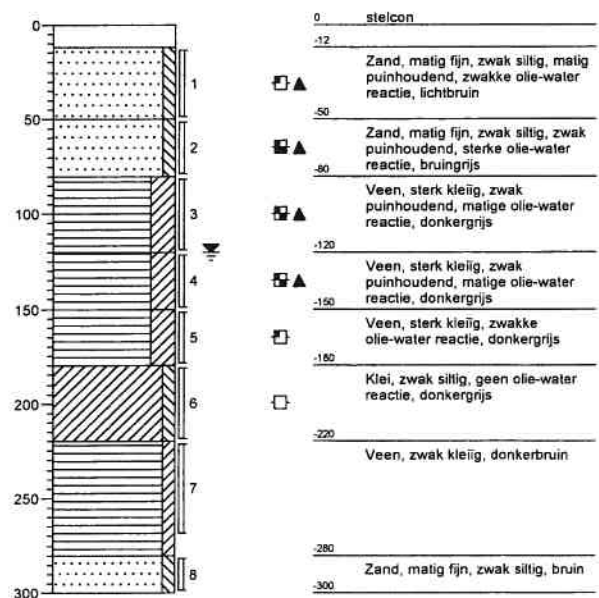
Boring: 11

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



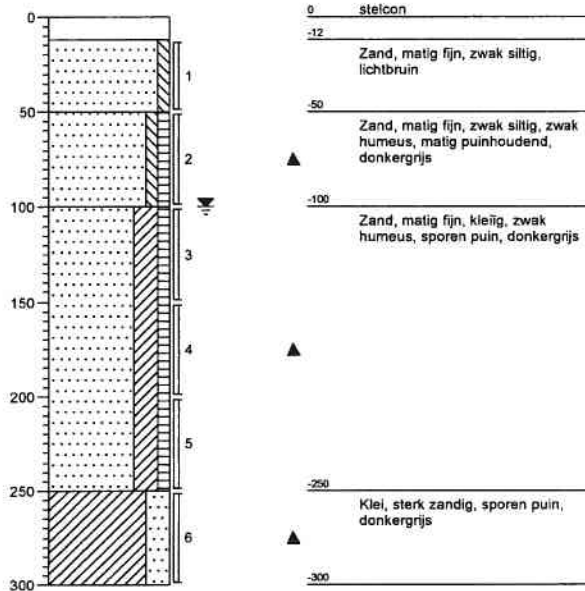
Boring: 12

Datum: 03-06-2009
GWS: 120



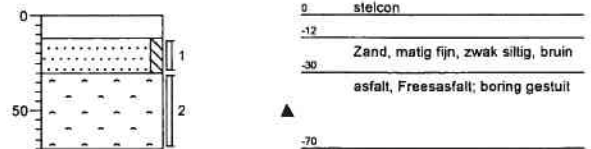
Boring: 13

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



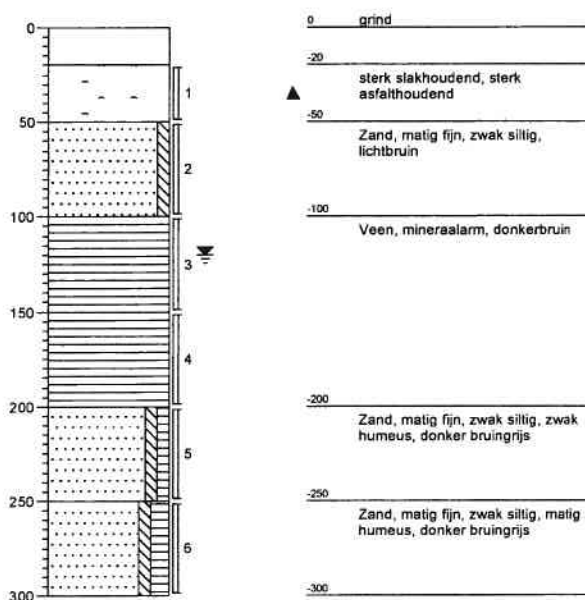
Boring: 14

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



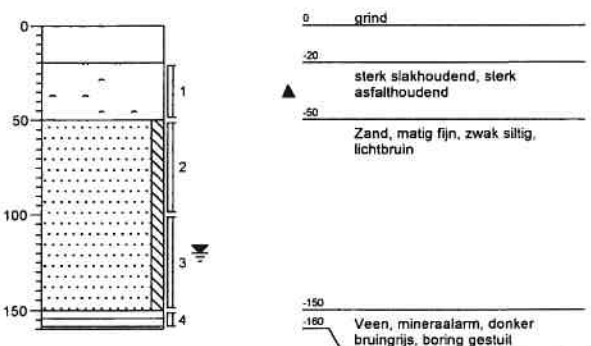
Boring: 15

Datum: 03-06-2009
GWS: 120



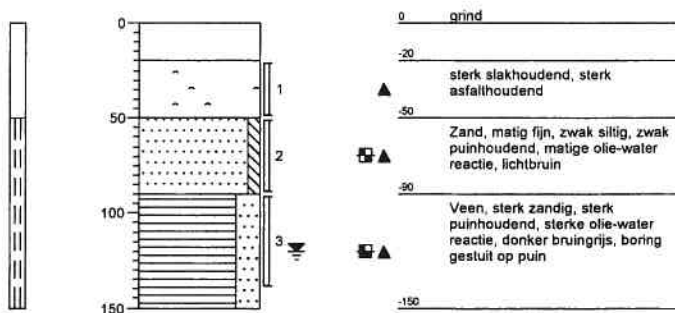
Boring: 16

Datum: 03-06-2009
GWS: 120



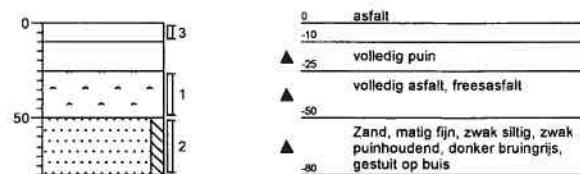
Boring: 17

Datum: 03-06-2009
GWS: 120



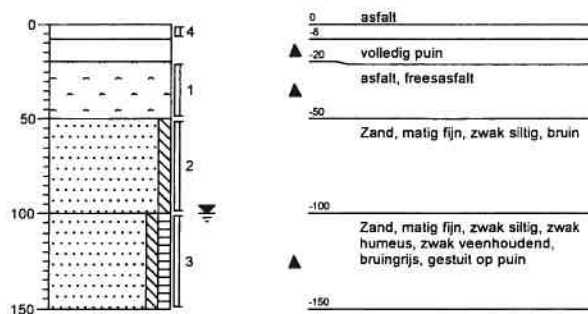
Boring: 18

Datum: 03-06-2009
GWS:



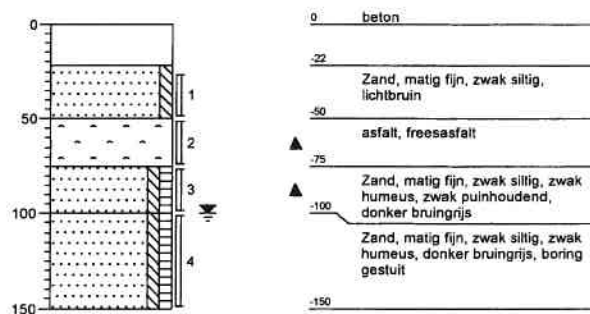
Boring: 19

Datum: 03-06-2009
GWS: 100



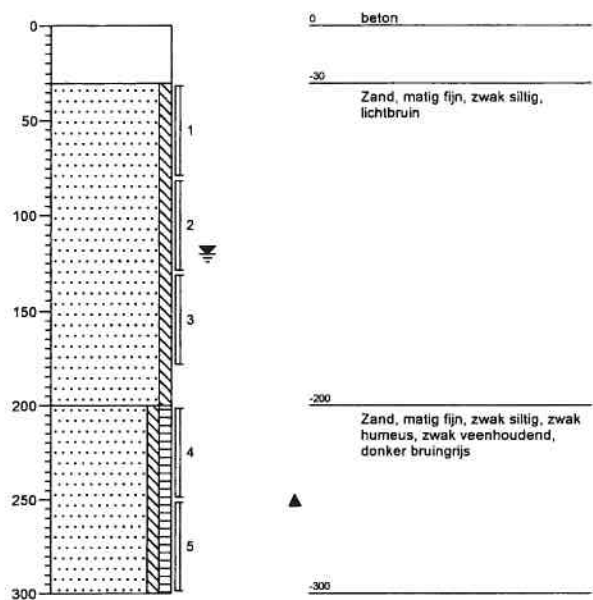
Boring: 20

Datum: 04-06-2009
GWS: 100



Boring: 21

Datum: 04-06-2009
GWS: 120



Bijlage 4A:

Analysecertificaten chemische analyses grond



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Uw projectnummer : 259047
ALcontrol rapportnummer : 11447121, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259047. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
 Projectnummer 259047
 Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
 Startdatum 05-06-2009
 Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.6	89.9	86.7	39.1	87.2
gewicht artefacten	g	S	51	43	22	<1	40
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Stenen	Stenen	Geen	Puin
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.2		32.7	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.5	9.5		4.2 ³⁾	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	26	31	82	
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	
kobalt	mg/kgds	S	5.1	3.9	<3	6.2	
koper	mg/kgds	S	25	11	11	48	
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.10	0.10	0.65	
lood	mg/kgds	S	91	45	80	130	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	11	9.2	<5	14	
zink	mg/kgds	S	70	29	27	120	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S					<0.05
tolueen	mg/kgds	S					<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S					<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S					<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S					<0.1
xylenen	mg/kgds	S					<0.15 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.105 ²⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S					<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q					0.25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	1.2	1.6	0.01	0.02	
fenantreen	mg/kgds	S	6.4	8.4	1.1	0.41	
antraceen	mg/kgds	S	1.0	2.3	0.23	0.17	
fluoranteen	mg/kgds	S	8.0	7.4	1.8	1.3	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.7	3.5	0.66	0.70	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmb1 mmb1 01 (25-50) 02 (50-70) 03 (25-60) 04 (20-50) 04 (50-90) 05 (20-70)
002	Grond (AS3000)	mmb2 mmb2 01 (15-25) 02 (25-50) 03 (15-25) 06 (20-50) 07 (25-50) 08 (25-50) 08 (50-100) 10 (0-30) 11 (0-30)
003	Grond (AS3000)	mmb7 mmb7 13 (12-50) 14 (12-30) 15 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-80) 19 (50-100) 21 (30-80) 20 (50-75)
004	Grond (AS3000)	mmb10 mmb10 13 (250-300) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (150-160)
005	Grond (AS3000)	mmb11 mmb11 12 (50-80)

Paraaf:



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 026

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCI-BIJL. 1





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 3 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chryseen	mg/kgds	S	2.5	3.0	0.71	0.67	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	1.6	0.36	0.40	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	3.2	0.60	0.66	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.3	1.7	0.43	0.34	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.1	1.7	0.40	0.39	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	31 ¹⁾	34 ¹⁾	6.4 ¹⁾	5.0 ¹⁾	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	31 ²⁾	34 ²⁾	6.4 ²⁾	5.0 ²⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	51
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	23	13	11	730
fractie C22 - C30	mg/kgds		25	13	33	18	26
fractie C30 - C40	mg/kgds		21	13	27	34 ⁴⁾	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	50	70	60	
totaal olie C10 - C40 (<50)	mg/kgds	Q					810

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	mmb1 mmb1 01 (25-50) 02 (50-70) 03 (25-60) 04 (20-50) 04 (50-90) 05 (20-70)
002	Grond (AS3000)	mmb2 mmb2 01 (15-25) 02 (25-50) 03 (15-25) 06 (20-50) 07 (25-50) 08 (25-50) 08 (50-100) 10 (0-30) 11 (0-30)
003	Grond (AS3000)	mmb7 mmb7 13 (12-50) 14 (12-30) 15 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-80) 19 (50-100) 21 (30-80) 20 (50-75)
004	Grond (AS3000)	mmb10 mmb10 13 (250-300) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (150-160)
005	Grond (AS3000)	mmb11 mmb11 12 (50-80)

Paraaf :





VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 4 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusachtige verbindingen. |



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 5 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
 Projectnummer 259047
 Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
 Startdatum 05-06-2009
 Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	62.4	75.7	76.2	21.8	31.3
gewicht artefacten	g	S	32	64	29	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Puin	Puin	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.5	5.6	5.0	61.0	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	5.3	3.1	14 ³⁾	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	79	110	39	31	45
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.3	3.6	<3	3.9	8.4
koper	mg/kgds	S	44	33	52	<10	21
kwik	mg/kgds	S	0.61	0.58	<0.10	<0.14 ⁵⁾	0.15
lood	mg/kgds	S	160	190	19	21	68
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	8.0	5.2	<14 ⁵⁾	28
zink	mg/kgds	S	79	76	38	29	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.01	<0.04 ⁵⁾	<0.02 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	2.2	0.27	0.16	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.47	0.08	<0.04 ⁵⁾	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.90	3.4	0.45	0.24	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	1.5	0.20	0.10	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.35	1.4	0.15	0.08	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.76	0.10	<0.04 ⁵⁾	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36	1.4	0.20	0.05	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	0.87	0.15	0.06	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.89	0.14	<0.04 ⁵⁾	0.07
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	3.3 ¹⁾	13 ¹⁾	1.7 ¹⁾	<0.85 ^{1) 5)}	<0.78 ^{1) 5)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.3 ²⁾	13 ²⁾	1.7 ²⁾	0.80 ²⁾	0.77 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mno12 mno12 12 (80-120) 12 (120-150) 17 (90-140)
007	Grond (AS3000)	mno3 mno3 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (60-110) 03 (110-150) 04 (90-120) 10 (30-80) 11 (30-80) 11 (80-110)
008	Grond (AS3000)	mno4 mno4 01 (100-140) 02 (120-140) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 06 (200-250) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (100-150)
009	Grond (AS3000)	mno5 mno5 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (190-240) 03 (240-290) 04 (120-170) 04 (170-230) 05 (170-200)
010	Grond (AS3000)	mno6 mno6 08 (150-200) 08 (200-250) 09 (140-190) 09 (190-240) 10 (130-180) 10 (180-230) 11 (110-160) 11 (170-220)

Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 6 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		8	<5	6	<5	6
fractie C12 - C22	mg/kgds		130	<5	30	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		510	19	13	<5	18
fractie C30 - C40	mg/kgds		1100	15	12	<5	34
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1800	30	60	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	mno12 mno12 12 (80-120) 12 (120-150) 17 (90-140)
007	Grond (AS3000)	mno3 mno3 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (60-110) 03 (110-150) 04 (90-120) 10 (30-80) 11 (30-80) 11 (80-110)
008	Grond (AS3000)	mno4 mno4 01 (100-140) 02 (120-140) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 06 (200-250) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (100-150)
009	Grond (AS3000)	mno5 mno5 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (190-240) 03 (240-290) 04 (120-170) 04 (170-230) 05 (170-200)
010	Grond (AS3000)	mno6 mno6 08 (150-200) 08 (200-250) 09 (140-190) 09 (190-240) 10 (130-180) 10 (180-230) 11 (110-160) 11 (170-220)

Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 7 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 6 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 8 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
 Projectnummer 259047
 Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
 Startdatum 05-06-2009
 Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	79.5	73.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen

METALEN

barium	mg/kgds	S	150	36
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.9	<3
koper	mg/kgds	S	22	<10
kwik	mg/kgds	S	0.11	<0.10
lood	mg/kgds	S	54	25
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6	<5
zink	mg/kgds	S	82	22

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.22	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	11	0.14
antraceen	mg/kgds	S	2.1	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	14	0.42
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.6	0.19
chryseen	mg/kgds	S	5.8	0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.8	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.4	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.2	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.6	0.14
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	55 ¹⁾	1.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	55 ²⁾	1.6 ²⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	4.1	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	9.2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	9.0	<2
PCB 180	µg/kgds	S	6.2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	29	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	33 ²⁾	9.8 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

011	Grond (AS3000)	mno8 mno8 13 (50-100) 19 (100-150) 20 (75-100) 20 (100-150)
-----	----------------	---

012	Grond (AS3000)	mno9 mno9 13 (100-150) 13 (150-200) 13 (200-250) 15 (200-250) 15 (250-300) 16 (100-150) 21 (80-130) 21 (130-180) 21 (200-250) 21 (250-300)
-----	----------------	--

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 9 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		24	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		39	16
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	mno8 mno8 13 (50-100) 19 (100-150) 20 (75-100) 20 (100-150)
012	Grond (AS3000)	mno9 mno9 13 (100-150) 13 (150-200) 13 (200-250) 15 (200-250) 15 (250-300) 16 (100-150) 21 (80-130) 21 (130-180) 21 (200-250) 21 (250-300)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 10 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 11 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
 Projectnummer 259047
 Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
 Startdatum 05-06-2009
 Rapportagedatum 15-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40 (<50)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 12 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2014847	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
001	Y2014849	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
001	Y2014877	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
001	Y2015154	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
001	Y2015169	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
001	Y2015192	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y1600288	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y1600298	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y1600299	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y1600303	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y2014841	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y2014865	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y2014875	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y2015684	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
002	Y2015697	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y1600085	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y1600098	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y1600102	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y1600864	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
003	Y2015527	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y2015534	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
003	Y2015537	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
003	Y2015542	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
004	Y1600082	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
004	Y1600089	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
004	Y1600092	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
004	Y2015532	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
005	Y1600116	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
006	Y1600103	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
006	Y1600108	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
006	Y2015533	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2014843	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2014858	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2014876	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2015155	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2015170	04-06-2009	03-06-2009	ALC201

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 13 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y2015681	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2015683	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
007	Y2015698	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600285	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600286	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600287	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600292	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600295	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600301	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y1600302	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y2014844	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
008	Y2014857	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2014845	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2014851	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2014852	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2014866	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2015200	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2015201	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2015234	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2015240	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
009	Y2015244	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y1600297	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y1600300	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2015575	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2015685	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2015688	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2015689	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2015709	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
010	Y2015712	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
011	Y1600104	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
011	Y1600852	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
011	Y1600870	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
011	Y2015539	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
012	Y1600087	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
012	Y1600096	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
012	Y1600099	04-06-2009	03-06-2009	ALC201

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 14 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y2015506	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
012	Y2015517	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
012	Y2015531	04-06-2009	03-06-2009	ALC201
012	Y2015540	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
012	Y2015541	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
012	Y2015545	04-06-2009	04-06-2009	ALC201
012	Y2015548	04-06-2009	04-06-2009	ALC201

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 15 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

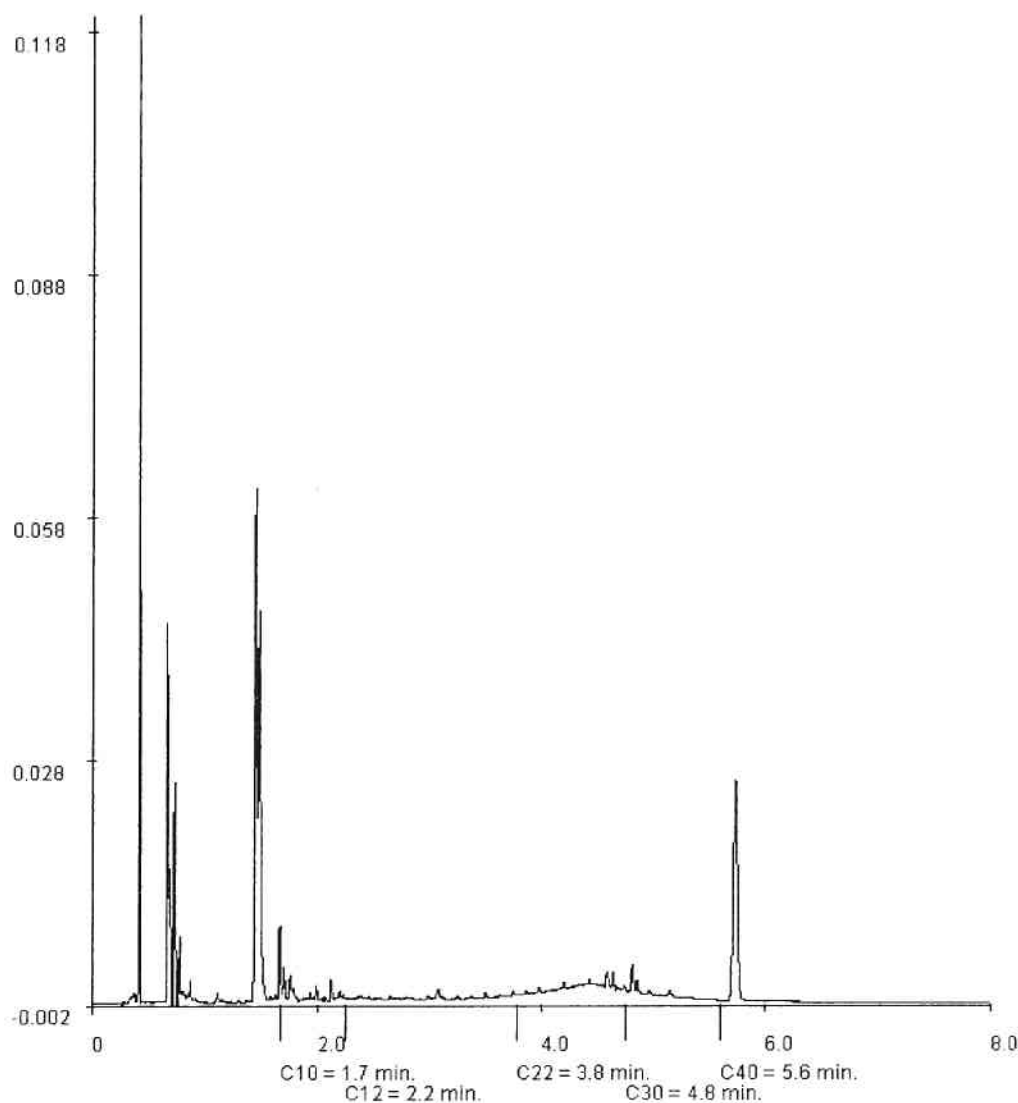
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen mmb1mmb1 01 (25-50) 02 (50-70) 03 (25-60) 04 (20-50) 04 (50-90) 05 (20-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 16 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer

Projectnummer 259047

Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009

Startdatum 05-06-2009

Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen mmb2mmb2 01 (15-25) 02 (25-50) 03 (15-25) 06 (20-50) 07 (25-50) 08 (25-50) 08 (50-100) 10 (0-30) 11 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

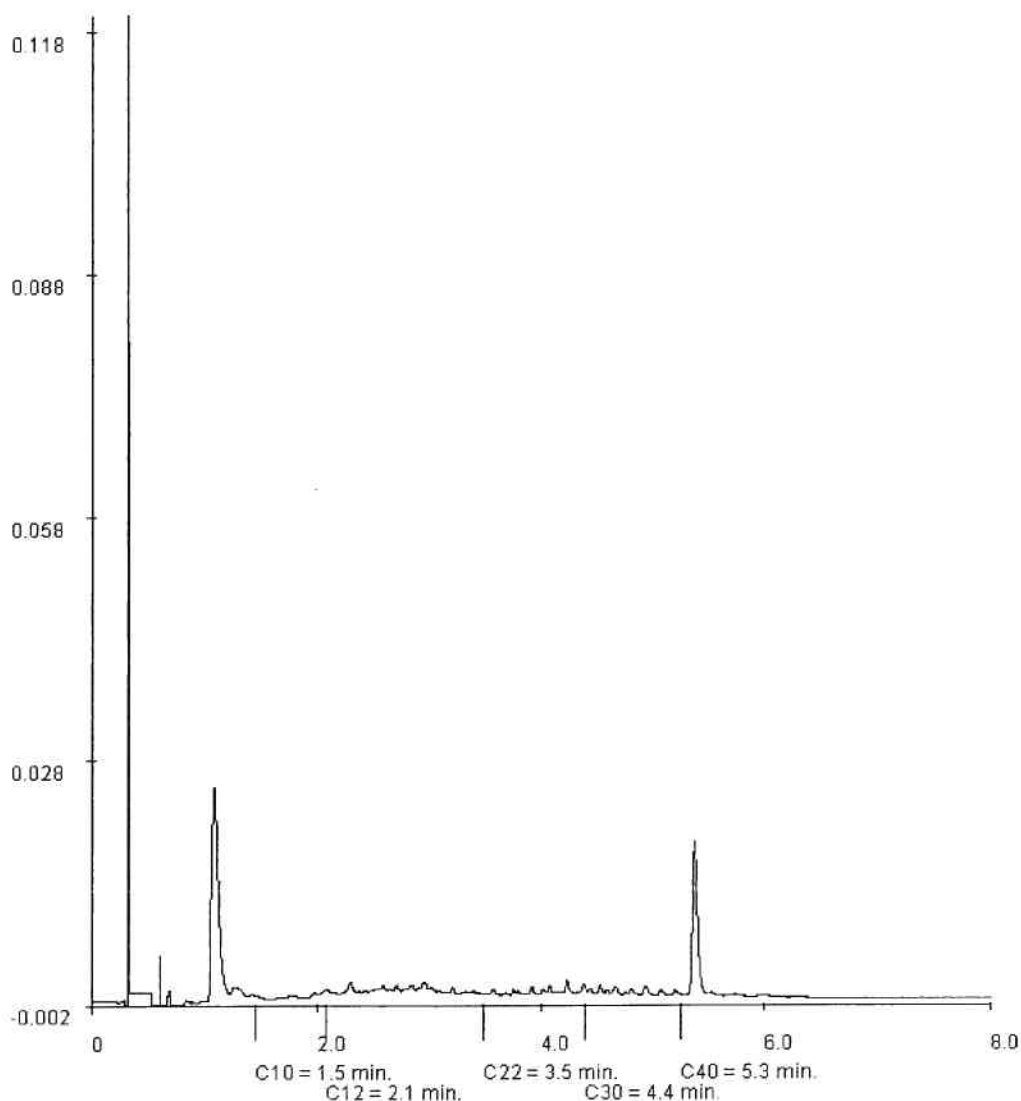
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 17 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

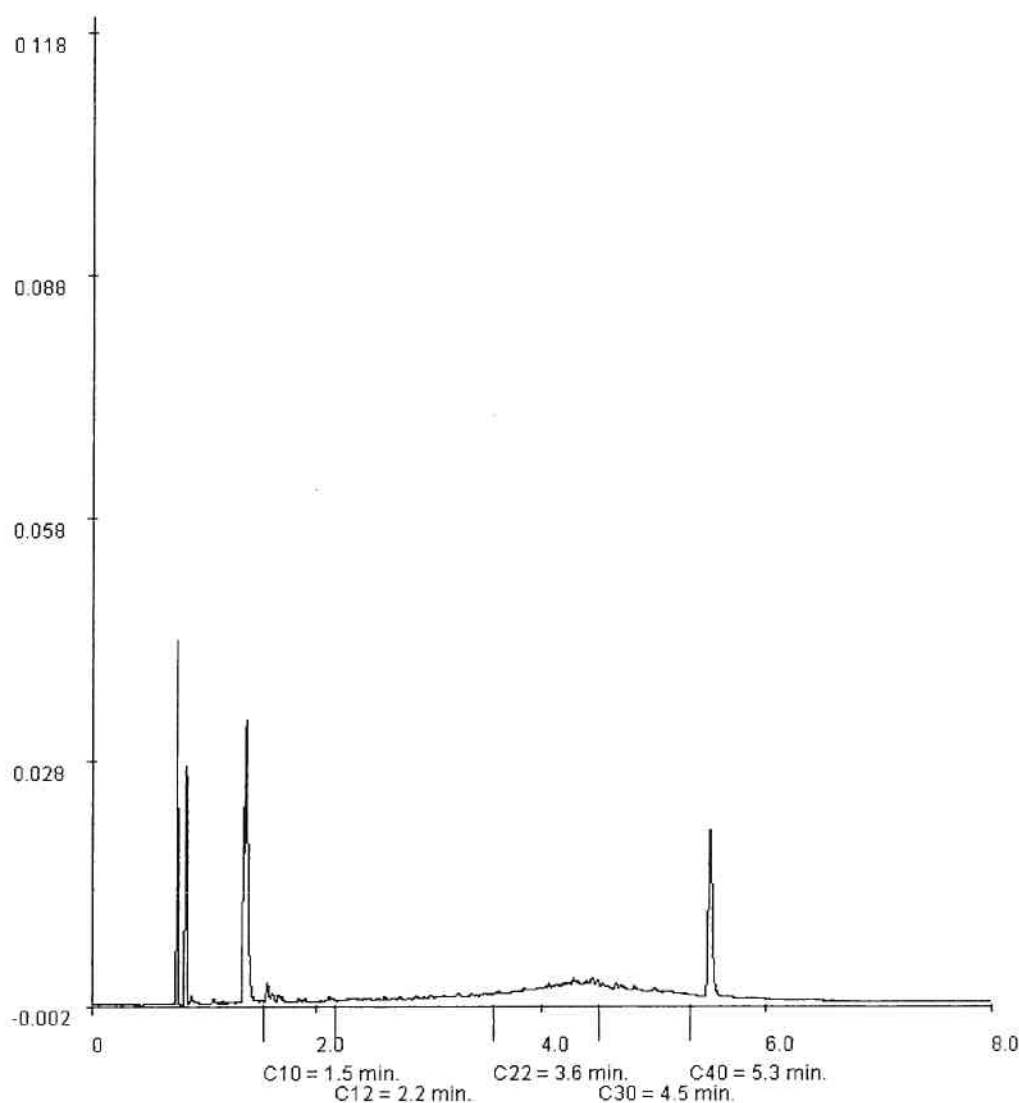
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mmb7mmb7 13 (12-50) 14 (12-30) 15 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-80) 19 (50-100) 21 (30-80) 20 (50-75)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 18 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

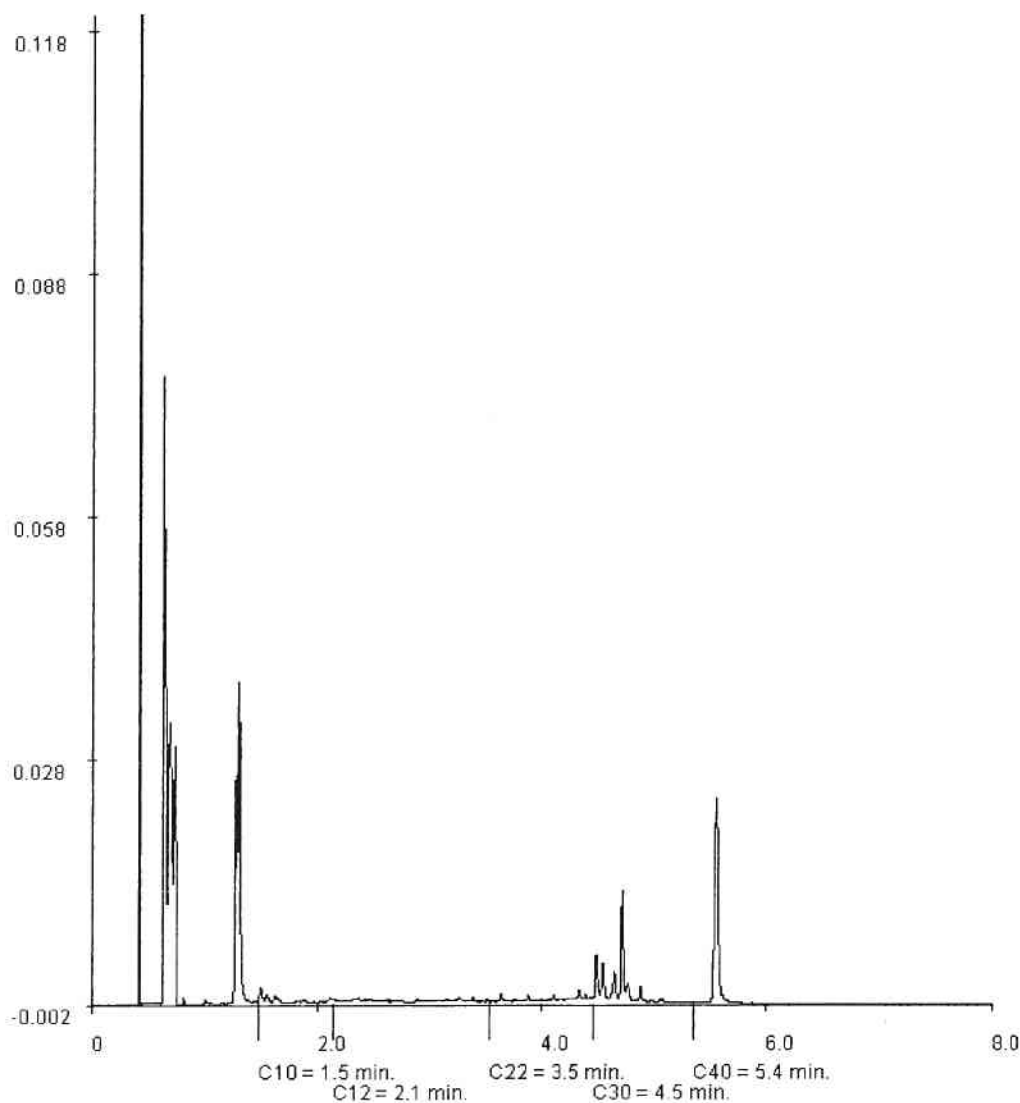
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mmo10mmo10 13 (250-300) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (150-160)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 19 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

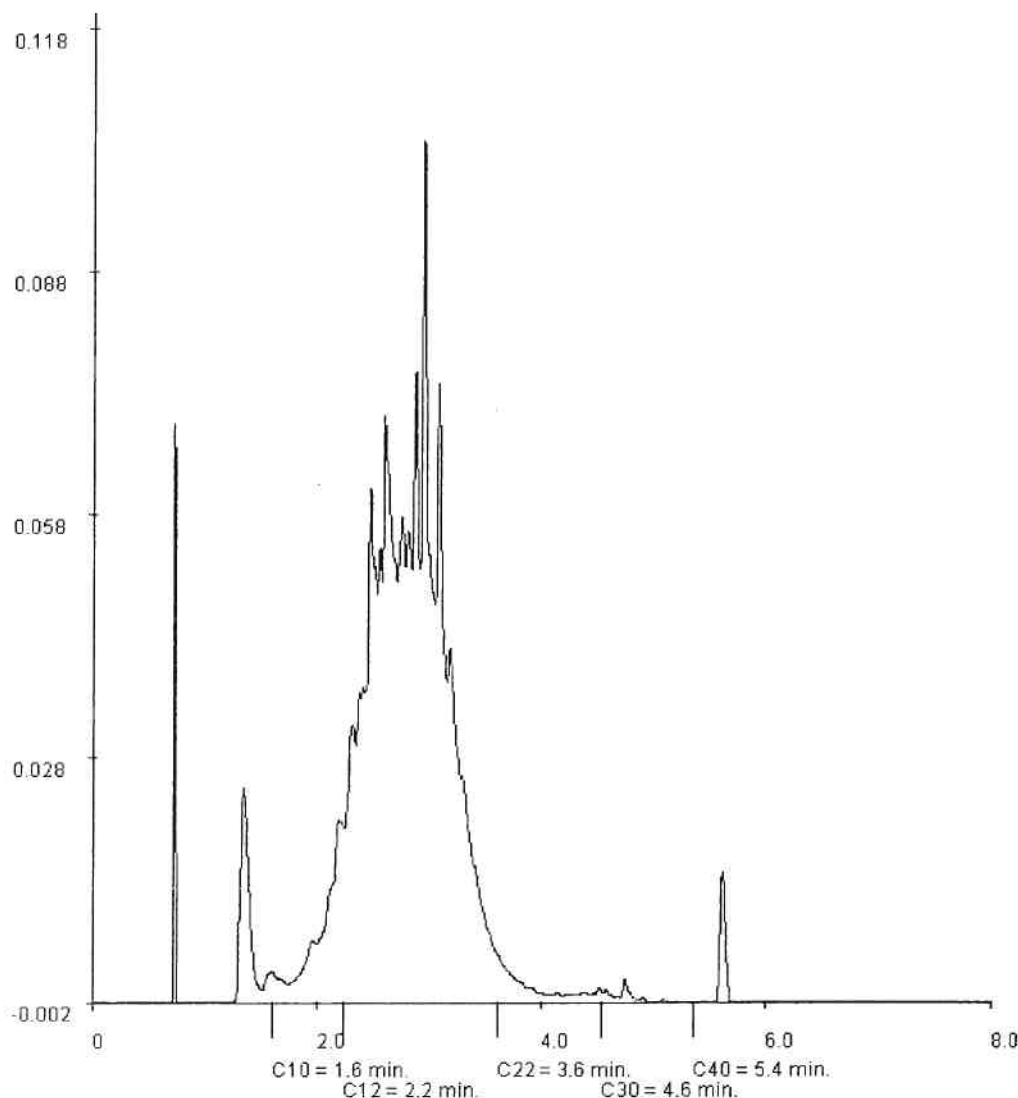
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: mmo11mmo11 12 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 20 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

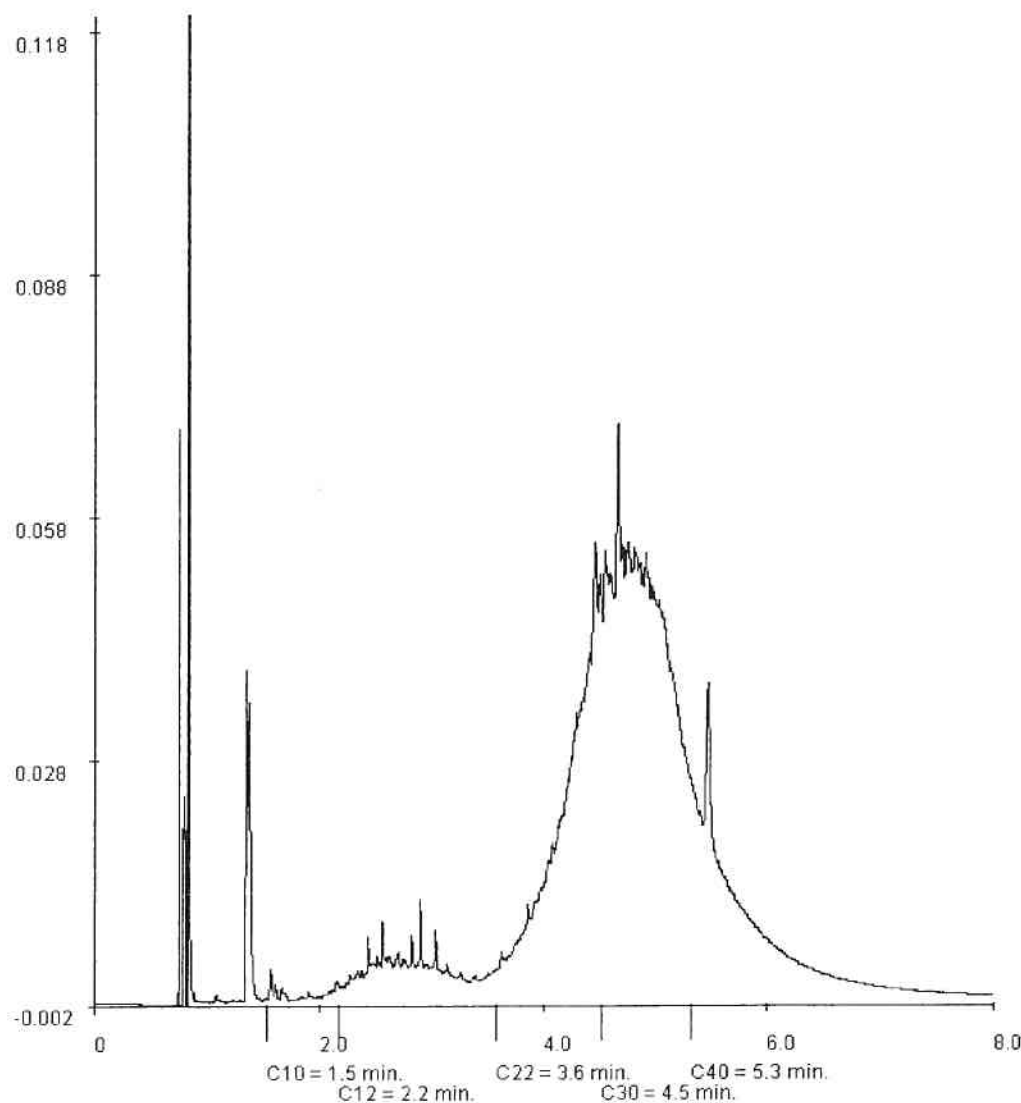
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: mmo12mmo12 12 (80-120) 12 (120-150) 17 (90-140)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 21 van 25

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer

Projectnummer 259047

Rapportnummer 11447121 - 1

Orderdatum 05-06-2009

Startdatum 05-06-2009

Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 007

Monster beschrijvingen mmo3mmo3 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (60-110) 03 (110-150) 04 (90-120) 10 (30-80) 11 (30-80) 11 (80-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

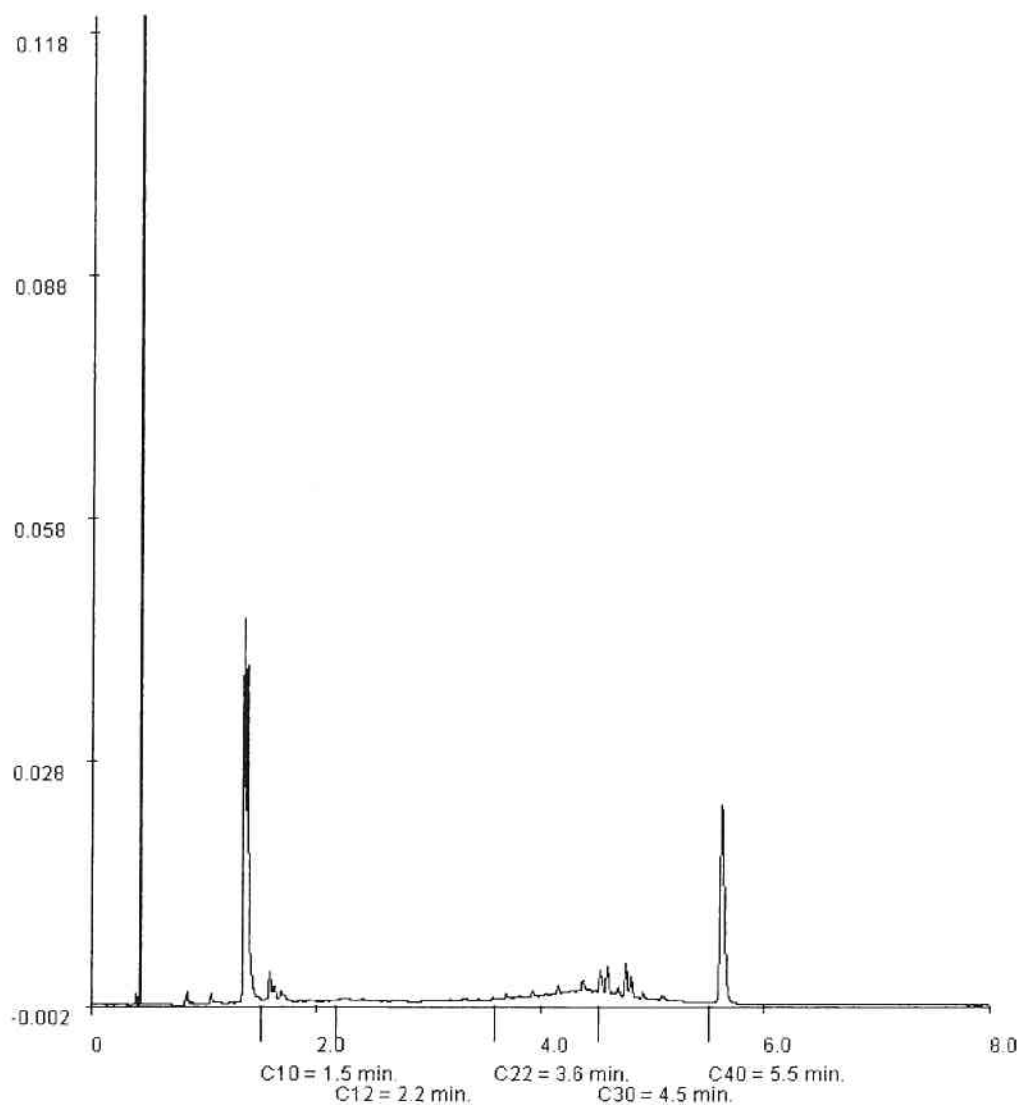
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 22 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

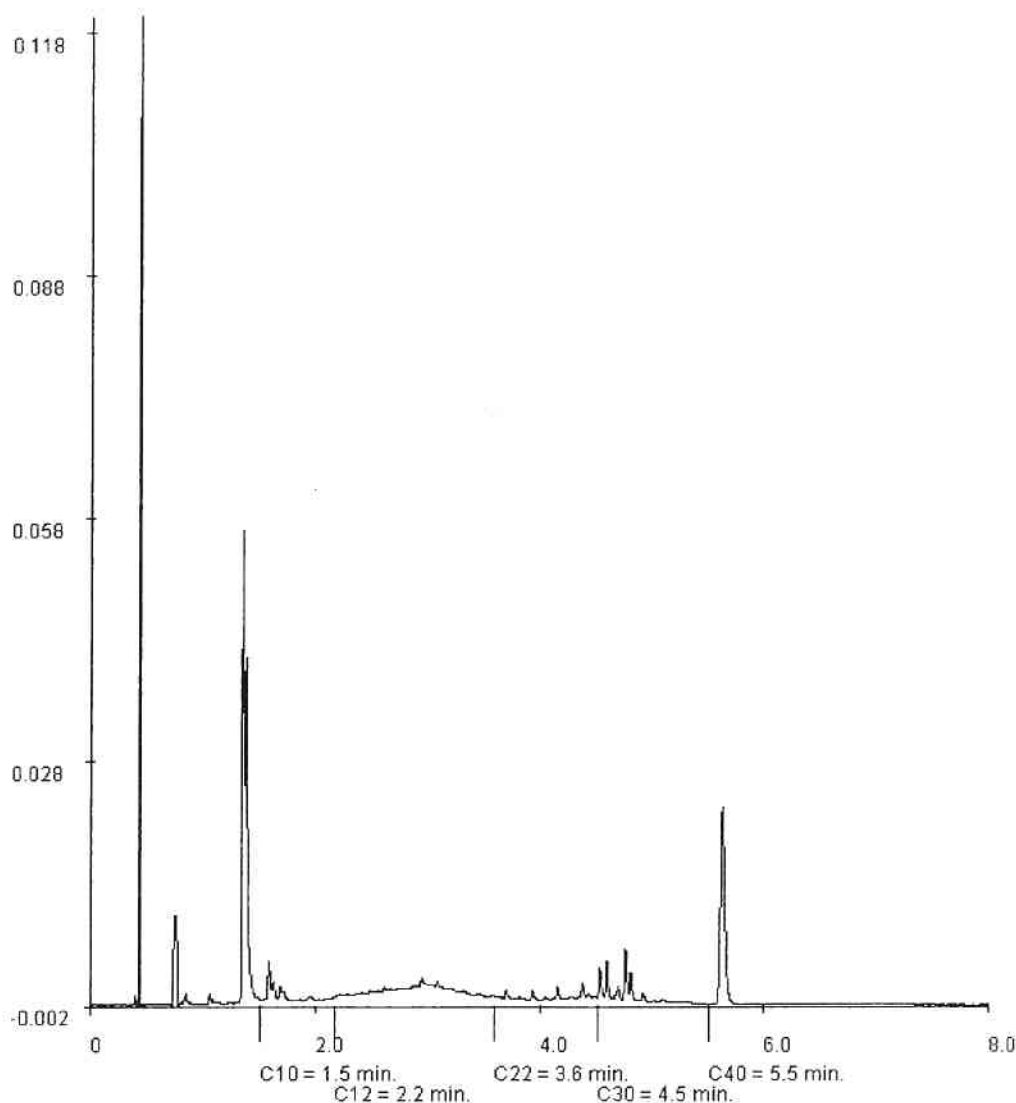
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen: mmo4mmo4 01 (100-140) 02 (120-140) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 06 (200-250) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 23 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

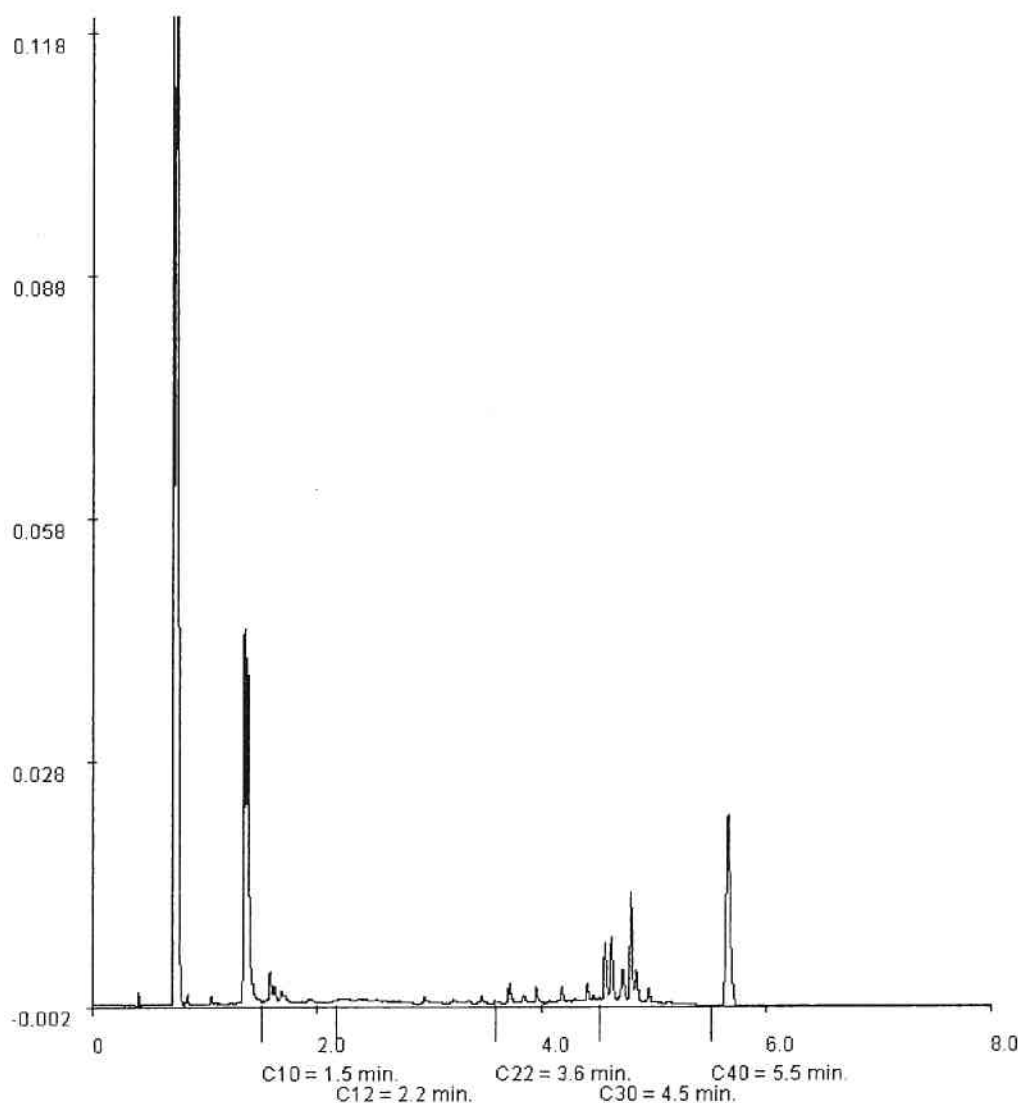
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: mmo6mmo6 08 (150-200) 08 (200-250) 09 (140-190) 09 (190-240) 10 (130-180) 10 (180-230) 11 (110-160) 11 (170-220)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf: 





VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 24 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

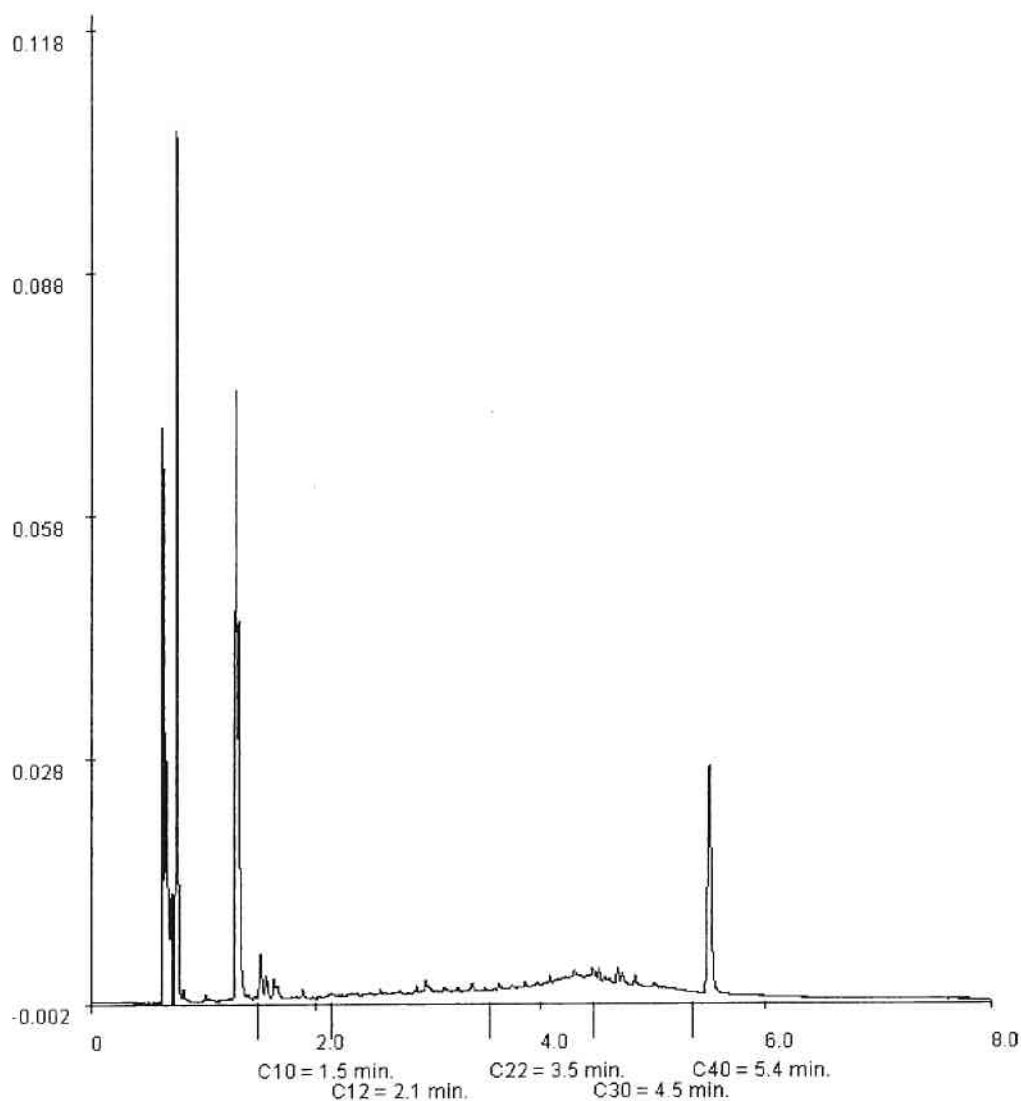
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen mmo8mmo8 13 (50-100) 19 (100-150) 20 (75-100) 20 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Blad 25 van 25

Analyserapport

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447121 - 1

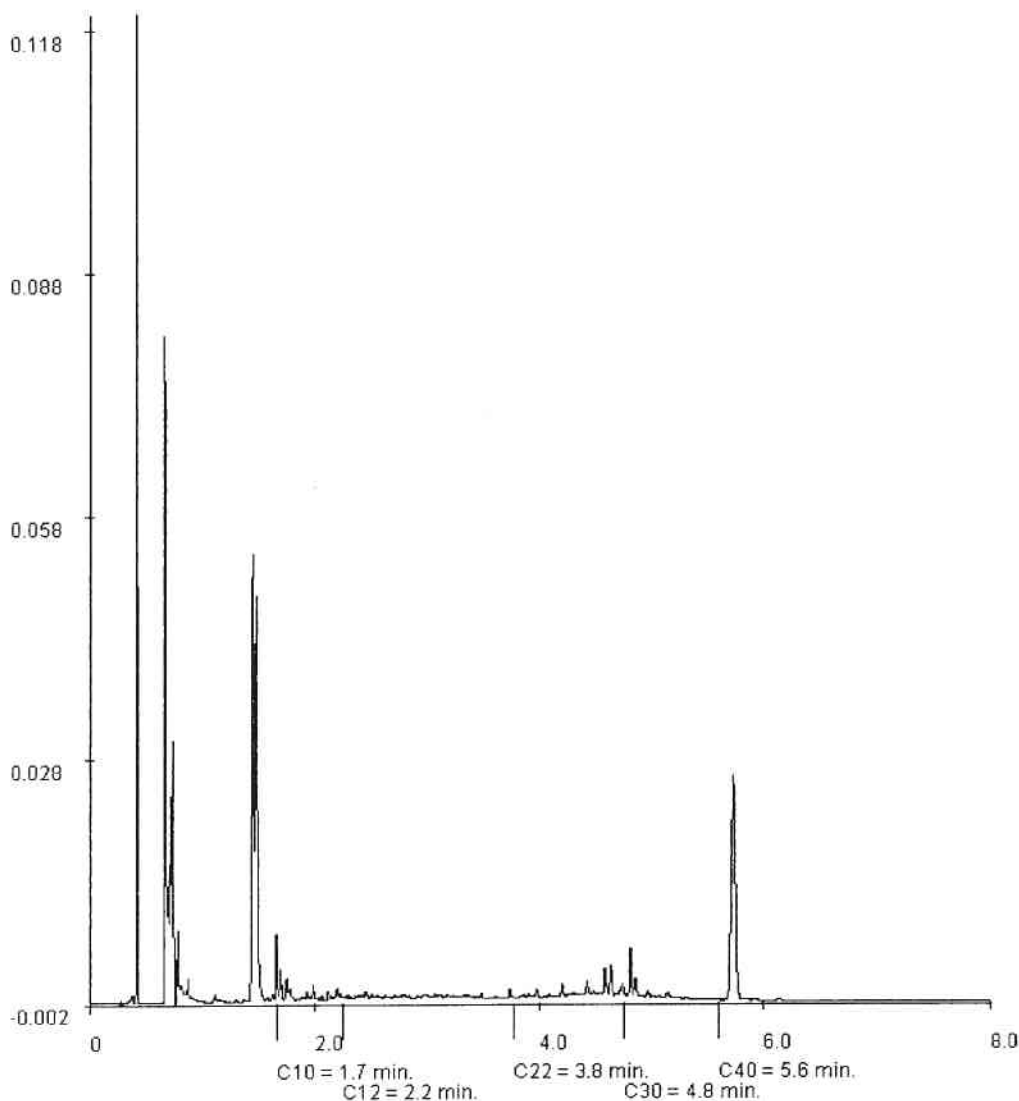
Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 15-06-2009

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen mmo9mmo9 13 (100-150) 13 (150-200) 13 (200-250) 15 (200-250) 15 (250-300) 16 (100-150) 21 (80-130) 21 (130-180) 21 (200-250) 21 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:

Bijlage 4B:

Analysecertificaten asbestanalyses grond



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Uw projectnummer : 259047
ALcontrol rapportnummer : 11447125, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259047. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447125 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 12-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		12.06	11.29
-----------------------------	----	--	-------	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten asbestconcentratie	mg/kgds		<0.1	<0.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten serpentijn concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten amfibool concentratie	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	<1.8	<1.9
niet-hechtgebonden asbest	-	Q Niet van toepassing	Niet van toepassing	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMasbest1-1 MMasbest1-1 MMasbest1 (0-300)
002	Asbestverdacht	MMasbest2-1 MMasbest2-1 MMasbest2 (0-300)

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447125 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 12-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool concentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
niet-hechtgebonden asbest	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0683255	04-06-2009	04-06-2009	ALC291
002	E0683256	04-06-2009	04-06-2009	ALC291

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447125 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 12-06-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMasbest1-1MMasbest1-1 MMasbest1 (0-300)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11447125-001 Datum analyse: 12-05-2009
Totaal gewicht na drogen(g): 9532 Projectnummer: 259047
Totaal gewicht voor drogen(g): 12080 Projectnaam: De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Droge stof(%): 79.0 Monsteromschrijving: MMasbest1-1

Rapportageresultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties*		
	Concentratie (mg/kg.d.s.)	Ondergrens (mg/kg.d.s.)	Bovengrens (mg/kg.d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s.)	Concentratie (mg/kg.d.s.)	Ondergrens (mg/kg.d.s.)	Bovengrens (mg/kg.d.s.)
Serpentijn**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest**	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1.8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Overzicht gemeten concentraties van de verschillende asbestsoorten.

Analyseresultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtingsbonden (g/n)***	Chrysotiel %(n/m)	Amosiet %(n/m)	Crocidoliet %(n/m)	Anthofilliet %(n/m)	Tremoliet %(n/m)	Actinoliet %(n/m)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeeffractie (g)	Percentage ondersoort (n/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in ondersoort fractie	Massa deeltjes in ondersoort fractie (g)	Concentratie hechtingsbonden (mg/kg.d.s.)	Concentratie Niet hechtingsbonden (mg/kg.d.s.)	Ondergrens (mg/kg.d.s.)	Bovengrens (mg/kg.d.s.)	Bepalingsgrens (mg/kg.d.s.)
> 32	83	100														
16 - 32	577	100														
8 - 16	613	100														
4 - 8	967	100														
2 - 4	803	100														
1 - 2	512	20.2														< 0.93
0.5 - 1	1086	5.1														< 0.88
< 0.5	5140															

Tabel 2: Analyseresultaten per fractie oversoort.

De vorming van de stof in de bodem					Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
De vorming van de stof in de bodem					Vezels	-	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	-

Tabel 3: Analyseresultaten fractie < 0.5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid, VROM, 03-03-04.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
*** De mate van hechtingsbonden betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
**** De bepalinggrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalinggrens is verkregen door de bepalinggrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:
1 Geen



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
 Projectnummer 259047
 Rapportnummer 11447125 - 1

Orderdatum 05-06-2009
 Startdatum 05-06-2009
 Rapportagedatum 12-06-2009

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen MMasbest2-1MMasbest2-1 MMasbest2 (0-300)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN BODEM CONFORM NEN 5707

Alcontrolnummer: 11447125-002 Datum analyse: 12-06-2009
 Totaal gewicht re drogen(g): 6495 Projectnummer: 259047
 Totaal gewicht voor drogen(g): 11292 Projectnaam: De Polle 8 tm 15 te Lemmer
 Droge stof(%): 75,2 Monsternummer: MMasbest2-1

Rapportagesultaten

	Gemeten concentraties				Gewogen concentraties *		
	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds)	Concentratie (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)
Serpentijn	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Amfibool	< 0,1	< 0,1	< 0,1	N.v.t.	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal asbest	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tabel 1: Gemeten en gewogen concentraties in de onderzochte steekproef materialen.

Analyse resultaten

Soort materiaal	Materiaal hechtingebonden (g/n) ***	Chrysotiel % (w/w)	Amosiet % (w/w)	Crocidoliet % (w/w)	Anthofilliet % (w/w)	Tremoliet % (w/w)	Actinoliet % (w/w)
1							
2							
3							
4							
5							

Fractie (mm)	Massa zeef fractie (g)	Percentage ondersoort (mm)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthofilliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes in ondersoort fractie	Massa deeltjes in ondersoort fractie (g)	Concentratie hechtingebonden (mg/kg ds)	Concentratie NIET hechtingebonden (mg/kg ds)	Ondergrens (mg/kg ds)	Bovengrens (mg/kg ds)	Bepalingsgrens (mg/kg ds) ****
> 12	0	100														
16 - 22	239	100														
8 - 16	353	100														
4 - 8	313	100														
2 - 4	364	100														
1 - 2	182	20,6														< 1
0,5 - 1	231	5,6														< 0,89
< 0,5	6814															

Tabel 2: Analyse resultaten naar steekproef materialen.

Ondergrens vasten m.b.v. kleine microscoop					Losse vezel(bundels)	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Ondergrens vasten m.b.v. SEM					Vezels	—	n.v.t.	n.v.t.	—	—	—	—

Tabel 3: Analyse resultaten fractie < 0,5 mm.

Opmerkingen:

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. Interventiebeleid, VROM, 03-03-04
 ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003
 *** De mate van hechtingebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003
 **** De bepalingsgrenzen worden bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrenzen is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

Overige opmerkingen:

- 1 Goed.

Bijlage 4C:

Analysecertificaten PAK-analyses asfalt



Analyserapport

VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Postbus 98

9000 AB GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Uw projectnummer : 259047
ALcontrol rapportnummer : 11447124, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 259047. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447124 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 11-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
malen asfalt monster	-		Ja	Ja
droge stof	gew.-%		99.4	99.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds		1.1	1.3
fenantreen	mg/kgds		1.4	5.0
antraceen	mg/kgds		<0.79 ¹⁾	<0.78 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds		1.6	4.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.82	1.1
chryseen	mg/kgds		1.2	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.79 ¹⁾	<0.78 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.79 ¹⁾	<0.78 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.79 ¹⁾	<0.78 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.79 ¹⁾	<0.78 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		<10.0 ²⁾	14

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	mmasf1 mmasf1 18 (0-10)
002	Diversen (vast)	mmasf2 mmasf2 19 (0-8)

Paraaf:



VERHOEVE MILIEU BV
Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447124 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 11-06-2009

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



VERHOEVE MILIEU BV

Dhr. J. Kruse

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam De Polle 8 tm 15 te Lemmer
Projectnummer 259047
Rapportnummer 11447124 - 1

Orderdatum 05-06-2009
Startdatum 05-06-2009
Rapportagedatum 11-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/III/A.1
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, dichloormethaan extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E0658674	04-06-2009	04-06-2009	ALC291
002	E0658675	04-06-2009	04-06-2009	ALC291

Paraaf :

Bijlage 5A:

Toetsing analyseresultaten volgens Circulaire bodemsanering 2006

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	mmb1 ¹	mmb2 ²	mmb7 ³	mmb10 ⁴
Bodemtype ¹⁾	1	2	2	3
droge stof(gew.-%)	82,6	89,9	86,7	39,1
gewicht artefacten(g)	51	43	22	<1
aard van de artefacten(g)	Stenen	Stenen	Stenen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,7	1,2	-	32,7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,5	9,5	-	4,2
METALEN				
barium ¹	130	26	31	82
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	5,1	3,9	<3	6,2
koper	25	11	11	48
kwik	0,13	<0,10	0,10	0,65
lood	91	45	80	130
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	11	9,2	<5	14
zink	70	29	27	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	1,2	1,6	0,01	0,02
fenantreen	6,4	8,4	1,1	0,41
antraceen	1,0	2,3	0,23	0,17
fluoranteen	8,0	7,4	1,8	1,3
benzo(a)antraceen	2,7	3,5	0,66	0,70
chryseen	2,5	3,0	0,71	0,67
benzo(k)fluoranteen	1,5	1,6	0,36	0,40
benzo(a)pyreen	2,9	3,2	0,60	0,66
benzo(ghi)peryleen	2,3	1,7	0,43	0,34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	1,7	0,40	0,39
pak-totaal (10 van VROM)	31	34	6,4	5,0
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	31	34	6,4	5,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 52(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 101(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 118(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 138(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 153(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
PCB 180(µg/kgds)	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	9,8	9,8	9,8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	6	23	13	11
fractie C22 - C30	25	13	33	18
fractie C30 - C40	21	13	27	34
totaal olie C10 - C40	50	50	70	60

Monstercode en monstertraject:

1	11447121-001	mmb1 mmb1 01 (25-50) 02 (50-70) 03 (25-60) 04 (20-50) 04 (50-90) 05 (20-70)
2	11447121-002	mmb2 mmb2 01 (15-25) 02 (25-50) 03 (15-25) 06 (20-50) 07 (25-50) 08 (25-50) 08 (50-100) 10 (0-30) 11 (0-30)
3	11447121-003	mmb7 mmb7 13 (12-50) 14 (12-30) 15 (50-100) 16 (50-100) 18 (50-80) 19 (50-100) 21 (30-80) 20 (50-75)
4	11447121-004	mmb10 mmb10 13 (250-300) 15 (100-150) 15 (150-200) 16 (150-160)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ° gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ° De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)
1 lutum 4.5% ; humus 2.7%
2 lutum 9.5% ; humus 1.2%
3 lutum 4.2% ; humus 32.7%

Tabel 2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	mno11 ¹	mno12 ²	mno3 ³	mno4 ⁴
Bodemtype ¹⁾	4	5	6	7
droge stof(gew.-%)	87,2	-- 62,4	-- 75,7	-- 76,2
gewicht artefacten(g)	40	-- 32	-- 64	-- 29
aard van de artefacten(g)	Puin	-- Stenen	-- Puin	-- Puin
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	13,5	-- 5,6	-- 5,0
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	12	-- 5,3	-- 3,1
METALEN				
barium	-	79	110	39
cadmium	-	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	-	7,3	3,6	<3
koper	-	44	* 33	* 52
kwik	-	0,61	* 0,58	* <0,10
lood	-	160	* 190	* 19
molybdeen	-	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	-	17	8,0	5,2
zink	-	79	76	* 38
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,05	-	-	-
tolueen	<0,05	-	-	-
ethylbenzeen	<0,05	-	-	-
o-xyleen	<0,05	--	-	-
p- en m-xyleen	<0,1	--	-	-
xylenen	<0,15	--	-	-
xylenen (0.7 factor)	0,105	* -	-	-
totaal BTEX	<0,4	--	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21	--	-	-
naftaleen	0,25	--	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	0,03	-- 0,05	-- 0,01
fenantreen	-	0,47	-- 2,2	-- 0,27
antraceen	-	0,14	-- 0,47	-- 0,08
fluoranteen	-	0,90	-- 3,4	-- 0,45
benzo(a)antraceen	-	0,39	-- 1,5	-- 0,20
chryseen	-	0,35	-- 1,4	-- 0,15
benzo(k)fluoranteen	-	0,21	-- 0,76	-- 0,10
benzo(a)pyreen	-	0,36	-- 1,4	-- 0,20
benzo(ghi)peryleen	-	0,24	-- 0,87	-- 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	0,26	-- 0,89	-- 0,14
pak-totaal (10 van VROM)	-	3,3	-- 13	-- 1,7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	3,3	* 13	* 1,7
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
PCB 52(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
PCB 101(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
PCB 118(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
PCB 138(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
PCB 153(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
PCB 180(µg/kgds)	-	<2	-- <2	-- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	-	<14	-- <14	-- <14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,8	9,8	9,8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	51	-- 8	-- <5	-- 6
fractie C12 - C22	730	-- 130	-- <5	-- 30
fractie C22 - C30	26	-- 510	-- 19	-- 13
fractie C30 - C40	8	-- 1100	-- 15	-- 12
totaal olie C10 - C40	-	1800	* 30	60
totaal olie C10 - C40 (<50)	810	** -	-	-
Monstercode en monstertraject:				
1	11447121-005	mno11 mno11 12 (50-80)		
2	11447121-006	mno12 mno12 12 (80-120) 12 (120-150) 17 (90-140)		
3	11447121-007	mno3 mno3 01 (50-100) 02 (70-120) 03 (60-110) 03 (110-150) 04 (90-120) 10 (30-80) 11 (30-80) 11 (80-110)		
4	11447121-008	mno4 mno4 01 (100-140) 02 (120-140) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 06 (200-250) 07 (50-100) 07 (100-150) 08 (100-150)		

Toelichting tabel 2

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ⋮ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
 4 lutum 25% ; humus 1.5%
 5 lutum 12% ; humus 13.5%
 6 lutum 5.3% ; humus 5.6%
 7 lutum 3.1% ; humus 5%

Tabel 3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	mno5 ¹	mno6 ²	mno8 ³	mno9 ⁴
Bodemtype ¹	8	8	6	7
droge stof(gew.-%)	21,8	31,3	79,5	73,5
gewicht artefacten(g)	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten(g)	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	61,0	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	14	-	-	-
METALEN				
barium ¹	31	45	150	36
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	3,9	8,4	3,9	<3
koper	<10	21	22	<10
kwik	<0,14	# 0,15	0,11	<0,10
lood	21	68	54	* 25
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<14	# 28	* 7,6	<5
zink	29	69	82	* 22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0,04	-# <0,02	-# 0,22	- <0,01
fenantreen	0,16	- 0,09	- 11	- 0,14
antraceen	<0,04	-# 0,03	- 2,1	- 0,04
fluoranteen	0,24	- 0,23	- 14	- 0,42
benzo(a)antraceen	0,10	- 0,09	- 5,6	- 0,19
chryseen	0,08	- 0,08	- 5,8	- 0,16
benzo(k)fluoranteen	<0,04	-# 0,05	- 3,8	- 0,11
benzo(a)pyreen	0,05	- 0,07	- 6,4	- 0,21
benzo(ghi)perylene	0,06	- 0,06	- 3,2	- 0,14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,04	-# 0,07	- 3,6	- 0,14
pak-totaal (10 van VROM)	<0,85	-# <0,78	-# 55	- 1,6
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	0,80	- 0,77	55	*** 1,6
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<2	- <2	- <2	- <2
PCB 52(µg/kgds)	<2	- <2	- <2	- <2
PCB 101(µg/kgds)	<2	- <2	- 4,1	- <2
PCB 118(µg/kgds)	<2	- <2	- <2	- <2
PCB 138(µg/kgds)	<2	- <2	- 9,2	- <2
PCB 153(µg/kgds)	<2	- <2	- 9,0	- <2
PCB 180(µg/kgds)	<2	- <2	- 6,2	- <2
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	- <14	- 29	- <14
som PCB (7) (0,7 factor)(µg/kgds)	9,8	- 9,8	33	* 9,8
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	- 6	- <5	- <5
fractie C12 - C22	<5	- <5	- 24	- 7
fractie C22 - C30	<5	- 18	- 39	- 16
fractie C30 - C40	<5	- 34	- 30	- 17
totaal olie C10 - C40	<20	- 60	- 90	- 40

Monstercode en monstertraject:

1	11447121-009 mno5 mno5 01 (150-200) 01 (200-250) 02 (150-200) 02 (200-250) 03 (190-240) 03 (240-290) 04 (120-170) 04 (170-230) 05 (170-200)
2	11447121-010 mno6 mno6 08 (150-200) 08 (200-250) 09 (140-190) 09 (190-240) 10 (130-180) 10 (180-230) 11 (110-160) 11 (170-220)
3	11447121-011 mno8 mno8 13 (50-100) 19 (100-150) 20 (75-100) 20 (100-150)
4	11447121-012 mno9 mno9 13 (100-150) 13 (150-200) 13 (200-250) 15 (200-250) 15 (250-300) 16 (100-150) 21 (80-130) 21 (130-180) 21 (200-250) 21 (250-300)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^ gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis. De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

¹ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
8 lutum 14%; humus 61%
6 lutum 5.3%; humus 5.6%
7 lutum 3.1%; humus 5%

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			312	64
cadmium	0,37	4,2	8,1	0,37
kobalt	5,4	37	69	5,4
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	68	207	347	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,4	138	270	19
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,4	138	270	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	51	701	1350	51
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.			
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:			
	1 lutum 4.5%; humus 2.7%			

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			460	95
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	7,8	53	98	7,8
koper	24	70	116	24
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	36	210	383	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	20	38	56	20
zink	82	250	419	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
2 lutum 9.5%; humus 1.2%				

Tabel 6: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			303	63
cadmium	0,85	9,7	18	0,85
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	41	119	196	41
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	51	296	542	51
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	112	343	574	112
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	4,5	62	120	4,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	60	1530	3000	210
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570
¹⁾	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
3 lutum 4.2%; humus 32.7%				

Tabel 7: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

tabel 1: Toetsingswaarden voor grond				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen	0,090	1,7	3,4	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40 (<50)	38	519	1000	38
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
4 lutum 25%; humus 1.5%				

Tabel 8: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

tabel 6. Toetsingswaarden voor grond- (AS3000) (VROM-toetsingskeet); het betreft getallen in mg				
Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,59	6,6	13	0,59
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	34	97	160	34
kwik	0,13	16	31	0,13
lood	44	258	471	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	106	326	546	106
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	2,0	28	54	2,0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0	28	54	1,4
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	27	688	1350	94
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	27	688	1350	66
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	256	3503	6750	256
¹⁾				
AW	achtergrondwaarde			
1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde			
I	interventiewaarde			
AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.			
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
5 lutum 12%; humus 13.5%				

Tabel 9: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			335	69
cadmium	0,42	4,8	9,2	0,42
kobalt	5,8	40	74	5,8
koper	24	69	114	24
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	36	208	380	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	74	228	382	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	11	286	560	39
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	11	286	560	27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	106	1453	2800	106
1)	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
		De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.		
		De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:		
		6 lutum 5,3%; humus 5,6%		

Tabel 10: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			270	56
cadmium	0,40	4,6	8,7	0,40
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	22	63	105	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	198	362	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	67	205	344	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	10	255	500	35
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	255	500	24
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	95	1298	2500	95
¹⁾ AW achtergrondwaarde				
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde				
I interventiewaarde				
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.				
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
7 lutum 3.1%; humus 5%				

Tabel 11: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			594	123
cadmium	1,4	15	29	1,4
kobalt	9,9	67	125	9,9
koper	67	192	317	67
kwik	0,17	21	42	0,17
lood	74	426	779	74
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	24	46	69	24
zink	184	564	944	184
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	4,5	62	120	4,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	60	1530	3000	210
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570
1)	AW	achtergrondwaarde		
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde		
	I	interventiewaarde		
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.		
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
8 lutum 14%; humus 61%				

Bijlage 5B:

Toetsing analyseresultaten volgens Regeling bodemkwaliteit

Toetsing analyseresultaten Partikulaire grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)
 Monster: mmb1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,7 % @
 - luingehalte: 4,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventuwaarden / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water		Toepassen op land		Grond	Waterbodem
				Klasse	Vgl. met AP04 eis	Klasse	Vgl. met AP04 eis	Klasse	Vgl. met AP04 eis	Klasse	Vgl. met AP04 eis		
Metalen	Barium [Ba]	130	383,810	AW		AW		AW		AW		<T	>T
	Cadmium [Cd]	<0,36	0,364	AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Cobalt [Co]	5,1	14,080	AW		AW		AW		AW		<T	<T
	Koper [Cu]	25	48,584	wonen		A		A		wonen		<T	<T
	Kwik [Hg]	0,13	0,179	wonen		A		A		wonen		<T	<T
	Lood [Pb]	91	135,227	wonen	X	A		A		wonen		<T	<T
	Molybdeen [Mo]	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Nikkel [Ni]	11	26,552	AW		AW		AW		AW		AW	AW
	Zink [Zn]	70	145,078	wonen		A		A		wonen		<T	<T
	Zink [Zn]	70	145,078	wonen		A		A		wonen		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Naftaleen	1,2	4,4444										
	Fenanthreen	6,4	23,7037										
	Anthracen	1	3,7037										
	Fluorantheen	8	29,6296										
	Chryseen	2,5	9,2583										
	Benzol(a)anthracen	2,7	10,0000										
	Benzol(a)pyreen	2,9	10,7407										
	Benzok(fluorantheen	1,5	5,5556										
	Indeno(1,2,3-cd)pyreen	2,1	7,7778										
	Benzog(k)luorantheen	2,3	8,5185										
PCB	Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	31	31,000	Industrie	X	B	X	B	X	Industrie	X	>T	>T
	PCB 28	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB 52	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB 101	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB 118	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB 138	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB 153	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB 180	<0,002	0,0052			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,0088	0,0363			AW		AW		AW		AW	AW
	PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,0088	0,0363			AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen	Minerale olie (totaal)	50	185,185			AW		AW		AW		AW	AW
	Minerale olie (totaal)	50	185,185			AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventu- en Tussenwaarde
		> 2x AW of > Wonen	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	5	2	Industrie	>Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	2	B	>Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	5	2	B	>Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	2	Industrie	>Tussenwaarde

- 1) Toeslagene overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- δ) Barium: Interventuwaarden geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2008. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. - (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 van 15 te Lemmer (259047)

Monster: mmb2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,2 % @
 - lutumgehalte: 9,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water		Toepassen op land			
				RBK, tabel 1	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AP04 eis
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	52.000			AW							<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,378			AW							AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	7.532			AW							AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	18.082			AW							AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,090			AW							AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	62.185	wonen		A				wonen			<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050			AW							AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,2	16.513			AW							AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	29	48.816			AW							AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nitroaleen	mg/kg ds	1,6	8.0000										
Fenanthreen	mg/kg ds	8,4	42.0000										
Anthracen	mg/kg ds	2,3	11.5000										
Fluorantheen	mg/kg ds	7,4	37.0000										
Chryseen	mg/kg ds	3	15.0000										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	3,5	17.5000										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	16.0000										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	8.0000										
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	8.5000										
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	8.5000										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	34	34.000	Industrie	X	B	X			Industrie	X		>T
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0070			AW							
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,0490	AW	*	AW				AW	*		AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	250.000	Industrie	X	A	X			Industrie	X		<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen			Klasse oordeel voor referentie situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	3	2	2	Industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	3	2	3	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	3	2	3	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	2	2	Industrie	>tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- Δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheid van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten Partikeurings grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007. D.J.2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)
 Monitor: mmo3

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,6 % @
 - lutengehalte: 5,3 % @

5.3 % @				Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1		Grond	Waterbodem
				Klasse	Vgl. met AP04 eis	Klasse	Vgl. met > 2AW of >wonen?	Klasse	Vgl. met AP04 eis	Klasse	Vgl. met > 2AW of >wonen?		
Metaalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	301,770	AW		AW		AW		AW		<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,347	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	3,8	9,300	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	55,153	Industrie	X	Industrie		Industrie		Industrie	X	<T	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,58	0,770	wonen	X	A		wonen		wonen	X	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	265,189	Industrie	X	B		Industrie		Industrie	X	<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8	16,301	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	143,203	wonen		A		wonen		wonen		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,0693										
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	3,9286										
Anthracen	mg/kg ds	0,47	0,8393										
Fluorantheen	mg/kg ds	3,4	6,0714										
Chryseen	mg/kg ds	1,4	2,5000										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,5	2,6786										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	2,5000										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	1,3571										
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	1,5693										
Benzo(g,h,i)peryreen	mg/kg ds	0,87	1,5538										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	13	13,000	Industrie	X	B	X	B	X	Industrie	X	<T	<T
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW		AW		AW			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,0175	AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	53,571	AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoets 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen		
Grond, toepassing op landbodern	11	5	4	Industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	4	B	<tussenwaarde
Waterbodern, toepassing onder water	18	5	4	B	<tussenwaarde
Waterbodern, toepassing op landbodern	11	5	4	Industrie	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aanvaardbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aanvaardbaarheidsgrens-eis.
- @ voor Humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 5) Barm: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grondschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten Partikeurinen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJ22007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.witten.nl
 Intervalluwaarden grond: Circulaire Bodemasnering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toeliching op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)
 Monster: mmd4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5,0 % @
 - lutungehalte: 3,1 % @

parameter	eenheid	gemeen gehalte	gecorr. gehalte naar sl. bodem	Grond				Waterbodem				Intervalluwaarde / Tussenwaarde 3)			
				Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?		RBK, tabel 1	Vgl. met AP04 eis	Klasse
Metaalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	132,857	AW		AW		AW		AW		AW		<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,365	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,590	Industrie		A		Industrie		A		Industrie		<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	52	94,280	AW	X	AW		AW		AW		AW	X	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,097	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	27,797	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	13,883	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	79,841	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafaleen	mg/kg ds	0,01	0,0200												
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,5400												
Anthracen	mg/kg ds	0,08	0,1600												
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,9000												
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,3000												
Benzo(a)lanthracen	mg/kg ds	0,2	0,4000												
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,4000												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,2000												
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,2800												
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,15	0,3000												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,7	1,700	wonen		A		wonen						<T	<T
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW		AW			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0196	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	120,000	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

Aantal getoetsd 2)	Overschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Intervallu- en Tussenwaarde
	> AW	> 2x AW of > Wonen			
11	2	1	2	Industrie	<Tussenwaarde
18	2	1	3	A	<Tussenwaarde
18	2	1	3	A	<Tussenwaarde
11	2	1	2	Industrie	<Tussenwaarde

- 1) Toegesane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 5) Barium: Intervalluwaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van AL control Laboratories
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten Partikeelrampen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, D.J.2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)

Monster: mmo5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 61,0 % @

- lutumgehalte: 14,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)		
				Toepassen op land		Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water		Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse	Vgl. met AP04 els		Klasse	Vgl. met AP04 els				
Metalen	mg/kg ds	31	48,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	<T	AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	<0,35	0,108	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,9	5,929	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<10	4,200	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<0,14	0,084	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	21	14,280	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<14	14,292	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	22,125	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds											
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds											
Nafteen	mg/kg ds	<0,04	0,0083									
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,0533									
Anthracen	mg/kg ds	<0,04	0,0083									
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,0800									
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,0267									
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,1	0,0333									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0167									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,04	0,0083									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,04	0,0083									
Benzo(g,h,i)peryeen	mg/kg ds	0,08	0,0200									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,8	0,267	AW		AW		AW		AW		AW
PCB	mg/kg ds											
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0005									
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0088	0,0033	AW		AW		AW		AW		AW
Overige stoffen	mg/kg ds											
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	4,887	AW		AW		AW		AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen			
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	16	0	0	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	16	0	0	3	AW	<Tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	2	AW	<Tussenwaarde

1) Toegelane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde" - zoals gedefinieerd in NEN 5740.

- gehalte > AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Δ Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootdichtelijke toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten Partijkeringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DUZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 km 15 te Lemmer (259047)

Monster: mmo6

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 61,0 % @
 - lutumgehalte: 14,0 % @

14,0 % @				Grond			Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	45	69,750	AW			AW			AW	<T		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,108	AW			AW			AW	AW		
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	12,770	AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	12,600	AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,129	AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	68	48,240	AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	40,833	Industrie			A			Industrie	<T		
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	52,643	AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nitrolofen	mg/kg ds	<0,02	0,0047										
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,09	0,0300										
Anthracen	mg/kg ds	0,03	0,0100										
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,23	0,0767										
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,0267										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,09	0,0300										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0233										
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,05	0,0167										
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0233										
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,06	0,0200										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,77	0,257	AW			AW			AW	AW		
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW			AW	AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0066	0,0033	AW			AW			AW	AW		
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	20,000	AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal geboetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	1	0	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 & Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten Partikeuringsen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007. DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventuwaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie
 ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Toegestaan AW 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventu- en Tussenwaarden
		> AW	> Wonen			
Grond, toepassing op landbodem	11	3	3	2	Industrie	<Tussenwaarden
Grond, toepassing onder water	18	3	3	3	A	<Tussenwaarden
Waterbodem, toepassing onder water	18	3	3	3	A	<Tussenwaarden
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	3	3	2	Industrie	<Tussenwaarden

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
 - 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
 - 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- §) Barium: Interventuwaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 le Lemmer (259047)
 Monster: mmoB

Gebruikte bodemkennmerken voor toetsing:
 - org. stofgehalte: 5,6 % @
 - lutengehalte: 5,3 % @

5.3 % @															
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water		Toepassen op land					
				RBK, label 1	RBK, label 2	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?		Vgl. met AP04 eis
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	411.504	AW		AW		AW		AW		AW		<T	>T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,36	0,347	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	10,075	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	36,789	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,146	wonen		A		wonen		wonen		wonen		<T	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	75,389	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	17,386	AW		AW		AW		AW		AW		AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	82	154,509	wonen		A		wonen		A		wonen		<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftaleen	mg/kg ds	0,22	0,3929												
Fenanthreen	mg/kg ds	11	19,8429												
Anthracen	mg/kg ds	2,1	3,7500												
Fluorantheen	mg/kg ds	14	25,0000												
Chryseen	mg/kg ds	5,9	10,3571												
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	5,6	10,0000												
Benzo(e)pyreen	mg/kg ds	6,4	11,4286												
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,8	6,7857												
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,6	6,4286												
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,2	5,7143												
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	55	55,000	>industrie	X	>B	X			>B	X		>industrie	X	>I
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW				AW			*		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW				AW			*		
PCB 101	mg/kg ds	0,0041	0,0073	A		A	X			A	X				
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0025			AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	0,0092	0,0164	A		A	X			A	X				
PCB 153	mg/kg ds	0,009	0,0161	A		A	X			A	X				
PCB 180	mg/kg ds	0,0062	0,0111	A		A	X			A	X				
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,033	0,0589	Industrie	X	A	X			A	X		Industrie	X	<T
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	180,714	AW		AW				AW			AW		AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (Z)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2AW of > Wonen		
Grond, toepassing op landbodem	11	4	2		
Grond, toepassing onder water	18	8	0	NIET	>int.waarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	8	0	NIET	>int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	4	2	NIET	>int.waarde

- 1) Toeslating overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 - gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 - verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-as.
 - voor rumus en lutum wordt minimaal 2% gebaatst; als humuslutaal niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- 4) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van AL control Laboratoria
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van versproeiing (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodembodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJ22007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009; zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodembodem: Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (258047)

Monster: mmo8

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 5.0 % @
 - lutumgehalte: 3.1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. naar st. bodem	Grond				Waterbodembodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water		Toepassen op land		Grond	Waterbodembodem
				RBK, tabel 1	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?	RBK, tabel 2	Vgl. met AP04 eis	Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen													
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	122,637	AW		AW		AW		AW		<T	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,365	AW		AW		AW		AW		AW	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<3	0,560	AW		AW		AW		AW		AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	12,669	AW		AW		AW		AW		AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,097	AW		AW		AW		AW		AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	36,575	AW		AW		AW		AW		AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW		AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<5	9,351	AW		AW		AW		AW		AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	46,108	AW		AW		AW		AW		AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen													
Nalaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0140										
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,2800										
Anthracen	mg/kg ds	0,04	0,0800										
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,8400										
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,3200										
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,19	0,3800										
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,4200										
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,2200										
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,2800										
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,14	0,2800										
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,6	1,600	wonen		A				wonen		<T	
PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB 168	mg/kg ds	<0,002	0,0028			AW		AW		AW			
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0196	AW		AW		AW		AW		AW	
Overige stoffen													
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	80,000	AW		AW		AW		AW		AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst (2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen		
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	AW	<Tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	AW	<Tussenwaarde
Waterbodembodem, toepassing op landbodem	11	1	0	AW	<Tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
- @ voor lutum en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als lutum/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- Δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van AL control Laboratories
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: ALcontrol02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)
 Monster: mmo10

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 32,7 % @
 - lutumgehalte: 4,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)	
				Toepassen op land		Toepassen onder water RBK, label 2	Toepassen onder water		Toepassen op land RBK, label 1	Grond	Waterbodem
				Klasse	> 2AW of >wonen?		Klasse	> 2AW of >wonen?			
Metalen	mg/kg ds										
Barium [Ba]	mg/kg ds	82	249,218	AW			AW			<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,172	wonen			A			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	17,869	wonen			A			<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	46	40,327	wonen	X		A			<T	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,85	0,727	wonen	X		A		X	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	127,158	wonen	X		A		X	<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW	AW
Wolframen [W]	mg/kg ds	14	34,507	AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	150,470	wonen			A			<T	<T
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	mg/kg ds										
Nafaleen	mg/kg ds	0,02	0,0067								
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,41	0,1367								
Anthracen	mg/kg ds	0,17	0,0567								
Fluoranthreen	mg/kg ds	1,3	0,4333								
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,2233								
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,7	0,2333								
Benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0,66	0,2200								
Indeno(1,2,3-c-d)pyreen	mg/kg ds	0,4	0,1333								
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,39	0,1300								
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,34	0,1133								
	mg/kg ds	5	1,987	wonen			A			<T	<T
PCB	mg/kg ds										
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0005				AW				
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0008	0,0033	AW			AW			AW	AW
Overige stoffen	mg/kg ds										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	20,000	AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> 2AW of > AW	Toegestaan AW 1)		
Grond, toepassing op landbodem	11	6	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	6	2	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	6	2	wonen	<tussenwaarde

- 1) Toegelane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
- * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
- # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-als
- @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
- Δ) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkeheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analysesresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DZ2007/124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009, Waterbodem: Staatscourant 68, 8-4-2009, (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 16-06-2009 Versie: AL control 02062009

Project: De Polle 8 tm 15 te Lemmer (259047)
 Monster: mmo11

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 1,5 % @
 - lutengehalte: 25,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond				Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)			
				Toepassen op land RBK, tabel 1		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen onder water RBK, tabel 2		Toepassen op land RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 als	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 als	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 als	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AP04 als
Aromatische stoffen															
Benzen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	AW			AW						AW	AW	AW
Ethylbenzen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	AW			AW						AW	AW	AW
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	AW			AW						AW	AW	AW
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,1	0,3500												
o-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750												
Xylenen (som: 0,7 factor)	mg/kg ds	0,105	0,5250	AW	*	*	AW	*	*	*	*	*	AW	AW	AW
Overige stoffen															
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	810	4050,000	>industrie	X		B	X				X	>industrie	X	>T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde	
		> AW	Toegestaan AW 1)			
						> 2x AW of > Wonen
Grond, toepassing op landbodem	5	1	1	1	NIET	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	5	1	1	1	NIET	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	5	1	1	1	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	5	1	1	1	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) "Tussenwaarde", zoals gedefinieerd in NEN 5740.

* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-als dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-als.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd, als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van AL control Laboratories

Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoal als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten Partijkeuringen grond- en waterbodem (analyses conform AP04)

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, integrale versie geldend per 27-4-2009, zie www.wetten.nl
 Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 88, 8-4-2009. □ (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

AL control rapport nr. 11447121 Datum toetsing: 15-06-2009 Versie: AL control 02062009

Project: De Pijpe 8 tm 15 te Lemmer (259047)
 Monster: mmo12

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 13,5 % @
 - lutumgehalte: 12,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond			Waterbodem			Interventiewaarde / Tussenwaarde 3)
				Toepassen op land		Toepassen onder water RBK, tabel 2	Toepassen onder water		Toepassen op land RBK, tabel 1	
				Klasse	> 2AW of >wonen?		Klasse	> 2AW of >wonen?		
Metalen										
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	136,056	AW		AW		AW		<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,251	AW		AW		AW		AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	12,257	wonen		A		wonen		<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	44	52,277	wonen	X	A		wonen	X	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,61	0,698	wonen	X	B		wonen	X	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	180,132	wonen	X	AW		AW		AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW		AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	27,045	AW		AW		AW		AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	104,094	AW		AW		AW		AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen										
Nafaleen	mg/kg ds	0,03	0,0222							
Fenantreen	mg/kg ds	0,47	0,3481							
Anthracen	mg/kg ds	0,14	0,1037							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,9	0,6667							
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,2593							
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,39	0,2889							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,2687							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,1556							
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,1926							
Benzo(g,h,i)peryeen	mg/kg ds	0,24	0,1778							
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	3,3	2,444	wonen		A		wonen		<T
PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0010			AW		AW		
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0073	AW		AW		AW		AW
Overige stoffen										
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1800	1333,333	>industrie	X	B		>industrie	X	<T

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen		Klasse oordeel voor betreffende situatie	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen		
Grond, toepassing op landbodem	11	5	3	2	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	6	3	3	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing onder water	18	5	3	3	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	3	2	<tussenwaarde

- 1) Toegedane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties.
- 2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
- 3) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
 * gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
 # verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AP04 aantoonbaarheidsgrens-eis.
 @ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
 x) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van AL control Laboratories
 Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage

5

Externe veiligheid

Externe Veiligheid bij herontwikkelingsproject Lemmer

9 juni 2011

Externe Veiligheid bij herontwikkelingsproject Lemmer

Groepsrisicoberekening LPG-tankstation

Verantwoording

Titel	Externe Veiligheid bij herontwikkelingsproject Lemmer
Opdrachtgever	Lenna Vastgoed bv
Projectleider	Jurjen Medendorp
Auteur(s)	Dennis Ruumpol
Projectnummer	4708340
Aantal pagina's	32 (exclusief bijlagen)
Datum	9 juni 2011
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 LPG-Tankstation Slump te Lemmer	11
2.1 Algemene gegevens.....	11
2.2 Contouren en invloedsgebied.....	11
2.3 Relevante scenario's van het LPG-tankstation	11
3 Bevolkingsgegevens.....	15
3.1 Correctiefactoren voor dag- en nachtsituatie	15
3.2 Huidige situatie.....	15
3.2.1 Relevantie voor de berekening.....	20
4 Resultaten berekening LPG-tankstation	21
4.1 Plaatsgebonden risico	21
4.1.1 Huidige situatie.....	21
4.1.2 Toekomstige situatie	21
4.2 Groepsrisico	23
4.2.1 Huidige situatie.....	23
4.2.2 Geplande situatie	24
5 Invloed van het LPG-convenant.....	25
5.1 Modelleren in Safeti-NL	25
5.1.1 Plaatsgebonden risico	26
5.1.2 Groepsrisico	26
6 Risico's van overige aspecten	27
6.1 BEVI bedrijven.....	27
6.2 Transport over de weg, het water en het spoor en transport via buisleidingen.....	27
6.2.1 Weg	27
6.2.2 Water	27
6.2.3 Spoor	27
6.2.4 Buisleidingen	28
7 Conclusie	29
7.1 Plaatsgebonden risico	29

7.2	Groepsrisico voor invoering LPG-convenant.....	29
7.3	Groepsrisico na invoering LPG-convenant.....	30
7.4	Risico's van overige risicobronnen	30
8	Literatuurlijst	31

1 Inleiding

Lenna Vastgoed BV is voornemens om het bedrijventerrein in Lemmer aan de Zeedijk te herontwikkelen tot een woonlocatie en commerciële doeleinden.

In het kader van een projectbesluit conform de Wet ruimtelijke ordening, moeten de gevolgen van de voorgenomen ontwikkeling op de externe veiligheid onderzocht worden. Dit onderzoek beschouwt alle activiteiten met gevaarlijke stoffen, welke een mogelijk extern veiligheidsrisico voor de planlocatie vormen.

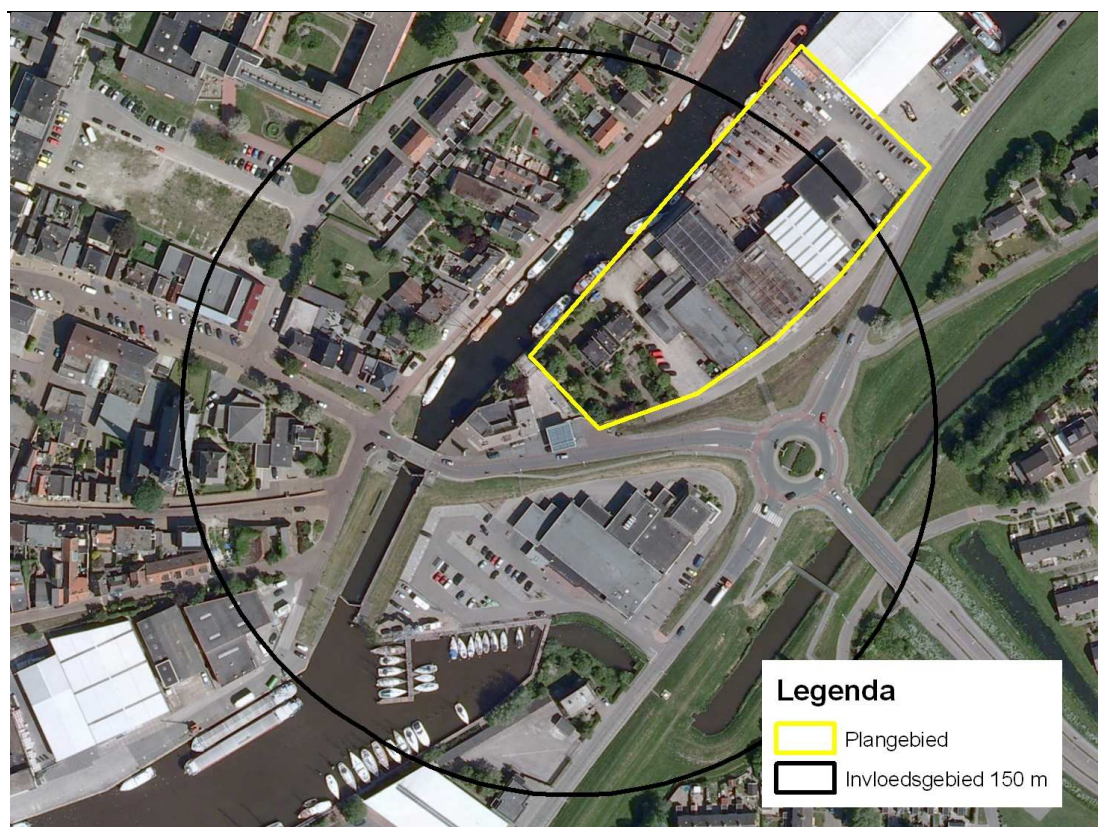
Een reeds bekende risicobron is het LPG-tankstation Slump aan de Zeedijk 1. Deze ligt op korte afstand van het plangebied en vormt een risico voor de geplande ontwikkelingen.

Het gehele externe veiligheidsonderzoek bestaat hierdoor uit twee onderdelen:

1. Het kwantitatief bepalen van de risico's van het LPG-tankstation. Hiervoor zal het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend en getoetst worden
2. Het beschouwen van overige risicobronnen als overige bedrijven en transport van gevaarlijke stoffen

De bevindingen van dit onderzoek zijn opgenomen in deze rapportage. Hoofdstuk 2 geeft de uitgangspunten van de berekening van het LPG-tankstation. De gebruikte bevolkingsgegevens in de berekening worden in hoofdstuk 3 verklaard. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van dit onderzoek. De effecten van het aanbrengen van een hittewerende coating, in het kader van het LPG-convenant, worden aangetoond in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 betreft een inventarisatie van overige risicobronnen in de omgeving van het plangebied. Afgesloten is met een conclusie in hoofdstuk 7, waarin de inpasbaarheid van de ontwikkeling met betrekking tot externe veiligheid is verwoord.

In figuur 1.1 is de omgeving met de geplande ontwikkelingslocatie weergegeven.



Figuur 1.1 Invloedsgebied LPG-tankstation

2 LPG-Tankstation Slump te Lemmer

Tankstation Slump is gevestigd aan de Zeedijk 1 te Lemmer en verzorgt onder andere de verkoop van LPG. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het tankstation.

2.1 Algemene gegevens

De berekening is uitgevoerd met het landelijk erkende berekeningsprogramma Safeti-NL (versie 6.54). Voor deze berekening zijn de scenario's uit de PSU-file, die het RIVM aanlevert voor het berekenen van het groepsrisico van LPG-tankstations, als basis gebruikt. De scenario's in de PSU-file zijn gebaseerd op de notitie van het RIVM: 'QRA berekening LPG tankstations' van 20 december 2007. Het LPG-tankstation heeft een vergunde jaarlijkse doorzet van 1.000 m³ LPG. Voor deze doorzet bedraagt het aantal verladingen 70 per jaar.

2.2 Contouren en invloedsgebied

Conform de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico en de Regeling externe veiligheid inrichtingen gelden de plaatsgebonden risicocontouren voor het LPG-tankstation voor nieuwe situaties als in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Contouren voor LPG-tankstation Slump

LPG-tankstation	PR-contouren tot 1×10 ⁻⁶			Invloedsgebied
	<i>Vanaf Vulpunt</i>	<i>Vanaf Opslagtank</i>	<i>Vanaf Afleverzuil</i>	
Doorzet tot 1.000m ³ /jaar	45 meter	25 meter	15 meter	150 meter

Het invloedsgebied bedraagt 150 meter gemeten vanaf het vulpunt en de tank. Het invloedsgebied is het gebied waarbinnen personen in de omgeving mee dienen te worden genomen voor de berekening van het groepsrisico.

2.3 Relevante scenario's van het LPG-tankstation

Voor het berekenen van het groepsrisico van een LPG-tankstation zijn er een groot aantal scenario's en onderdelen van het tankstation van belang. Deze scenario's zijn op te delen in 'Opslag van LPG' en 'verlading van LPG'.

Opslag van LPG

Bij de opslag van LPG zijn de onderdelen: Opslagvat, de vloeistofleiding en de afleverleiding van belang. Voor deze onderdelen worden de scenario's uit tabel 2.2 beschouwd.

Tabel 2.2 Scenario's voor de Opslag van LPG

Scenario	Basisfrequentie (1/jaar)	Factor	Frequentie (1/jaar)	Inhoud (kg)
Opslagvat - Instantaan falen	5×10^{-7}	-	5×10^{-7}	9.200
Opslagvat - uitstroom in 10 min	5×10^{-7}	-	5×10^{-7}	9.200
Opslagvat - uitstroom door gat van 10 mm	1×10^{-5}	-	1×10^{-5}	9.200
Vloeistofleiding - Breuk	5×10^{-7} per meter	18	9×10^{-6}	9.200
Vloeistofleiding - Lek	$1,5 \times 10^{-6}$ per meter	18	$2,7 \times 10^{-5}$	9.200
Afleverleiding - Breuk	5×10^{-7} per meter	12	6×10^{-5}	9.200
Afleverleiding - Lek	$1,5 \times 10^{-6}$ per meter	12	$1,8 \times 10^{-5}$	9.200

Verlading van LPG

Bij de verlading van LPG zijn de onderdelen: tankauto, pomp en losslang van belang. Deze onderdelen hebben de scenario's volgens tabel 2.3.

Bij deze scenario's gelden de volgende uitgangspunten:

- Het tankstation voldoet niet aan de toetsingsafstanden voor het vulpunt ten opzichte van een aantal objecten. Omdat de LPG-afleverzuil binnen 17,5 meter van het vulpunt is gelegen, geldt er een verhoogde kans op een BLEVE. De basisfrequentie van een BLEVE bedraagt daarom in deze situatie 6×10^{-7} per jaar
- Er vinden in totaal 70 verladingen per jaar plaats (zie kolom 'Factor' in de tabel)
- De aanwezigheid van de tankauto is 0,5 uur per bezoek (zie kolom 'Factor' in de tabel)
- De inhoud van de tankwagen is bij een vulgraad van 100 % 26.700kg (zie kolom 'Inhoud' in de tabel)
- De opstelplaats van de LPG-tankwagen valt in de categorie 'Langs de rijbaan'. De basiskans voor een BLEVE ten gevolge van een externe beschadiging is in deze situatie $4,8 \times 10^{-8}$
- Er wordt uitgegaan van een standaard tankauto (52m³), zonder hittewerende coating
- Voor de lossing wordt een verbeterde vulslang gebruikt omdat deze, als onderdeel van het LPG convenant (meer hierover in hoofdstuk 7) al landelijk geïmplementeerd is

Tabel 2.3 Scenario's voor de Opslag van LPG

Scenario	Basisfrequentie (1/jaar)	Factor	Frequentie (1/jaar)	Inhoud (kg)
Tankauto - Instantaan falen	$5,00 \times 10^{-7}$	$70 \times (0,5/8766)$	$2,00 \times 10^{-9}$	26.700
Tankauto - Continu uitstroom	$5,00 \times 10^{-7}$	$70 \times (0,5/8766)$	$2,00 \times 10^{-9}$	26.700
Tankauto - Warme BLEVE tijdens verlading	$5,8 \times 10^{-10}$ per uur	$70 \times 0,5$	$2,03 \times 10^{-8}$	26.700
Tankauto - Warme BLEVE 100 % vulgraad	$6,00 \times 10^{-7}$	$(70/100) \times 0,33 \times 0,19$	$2,63 \times 10^{-8}$	26.700
Tankauto - Warme BLEVE 67 % vulgraad	$6,00 \times 10^{-7}$	$(70/100) \times 0,33 \times 0,46$	$6,38 \times 10^{-8}$	26.700
Tankauto - Warme BLEVE 33 % vulgraad	$6,00 \times 10^{-7}$	$(70/100) \times 0,33 \times 0,73$	$1,01 \times 10^{-7}$	26.700
Tankauto - Koude BLEVE 100 % vulgraad	$4,80 \times 10^{-8}$	$(70/100) \times 0,33$	$1,11 \times 10^{-8}$	26.700
Tankauto - Koude BLEVE 67 % vulgraad	$4,80 \times 10^{-8}$	$(70/100) \times 0,33$	$1,11 \times 10^{-8}$	26.700
Tankauto - Koude BLEVE 33 % vulgraad	$4,80 \times 10^{-8}$	$(70/100) \times 0,33$	$1,11 \times 10^{-8}$	26.700
Pomp - Breuk, doorstroombegrenzer sluit	$1,00 \times 10^{-4}$	$0,94 \times 70 \times (0,5/8766)$	$3,75 \times 10^{-7}$	104
Pomp - Breuk, doorstroombegrenzer faalt	$1,00 \times 10^{-4}$	$0,06 \times 70 \times (0,5/8766)$	$2,40 \times 10^{-8}$	26.700
Pomp - Lek	$4,40 \times 10^{-3}$	$70 \times (0,5/8766)$	$1,76 \times 10^{-5}$	26.700
Losslang - Breuk, doorstroombegrenzer sluit	4×10^{-6} per uur	$0,88 \times 70 \times 0,5 \times 0,1$	$1,23 \times 10^{-5}$	65
Losslang - Breuk, doorstroombegrenzer faalt	4×10^{-6} per uur	$0,12 \times 70 \times 0,5 \times 0,1$	$1,68 \times 10^{-6}$	26.700
Losslang - Lek	4×10^{-5} per uur	$70 \times 0,5$	$1,40 \times 10^{-3}$	26.700

3 Bevolkingsgegevens

Voor de bepaling van het groepsrisico is het aantal personen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation van belang. De grootte van het invloedsgebied bedraagt voor een LPG-tankstation 150 meter. Personen die zich binnen 150 meter van het invloedsgebied bevinden, dragen bij aan de hoogte van het groepsrisico. De maximale effectafstand voor 1 % letaliteit bij onbeschermd blootstelling is weliswaar 300 meter, maar personen aanwezig op grotere afstand dan 150 meter hebben een te verwaarlozen bijdrage aan het groepsrisico.

3.1 Correctiefactoren voor dag- en nachtsituatie

Er wordt ook onderscheid gemaakt tussen een dag- en nachtsituatie. Safeti-NL hanteert een standaard dag- en nachtduur van respectievelijk 10,5 en 13,5 uur (fractie 0.44 en 0.56).

3.2 Huidige situatie

De huidige situatie geeft de hoogte van het risico op dit moment aan. Hierbij zijn de geplande ontwikkelingen niet meegenomen. De huidige situatie is de basis voor het bepalen van de invloed van de ontwikkelingen op de hoogte van het risico. In tabel 3.1 is de huidige bezetting weergegeven. De maximale personen aantallen in het object zijn weergegeven voor zowel de dag- als nachtsituatie.

De bezetting in het invloedsgebied is gelijk gehouden aan het onderzoek van SAVE van 4 mei 2011, welke is uitgevoerd in opdracht van De Vrij Beheer B.V. Kenmerk van dit onderzoek is *Verbouwing van de voormalige mastenmakerij aan de Polderdijk 1 te Lemmer tot hotel*, projectnummer 241578. De verklaring van de personendichtheden van de objecten zijn tevens hieruit overgenomen en worden hierna beschreven.

‘De woning(en) aan de Zeedijk 8/9a zijn in het bestemmingsplan aangeduid als bedrijfswoningen.’

Woningen

Voor de woningen is in de groepsrisicoberekening uitgegaan van 2,4 personen per woning die voor 50 % in het dagdeel en voor 100 % in het nachtdeel aanwezig zijn. Dit is conform het VROM-document, Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, versie 1.0, november 2007.

Supermarkt 'Poiesz'

Voor deze supermarkt is in de groepsberekening uitgegaan van 1 persoon per 30 m² b.v.o. (bedrijfsvloeroppervlakte). Aangenomen is dat deze mensen voor 100 % overdag aanwezig zijn. Voor de avond is een verblijftijdcorrectie toegepast, waarbij rekening is gehouden dat de supermarkt 6 avonden in de week tot 20:00 uur open is. Dit is conform de Handreiking Verantwoording Groepsrisico.

Bedrijven

Voor bedrijven is in de groepsberekening uitgegaan van 1 persoon per 100 m² b.v.o. 100 % in het dagdeel bezet zijn en voor 20 % in de nacht. Dit is conform de Handreiking Verantwoording Groepsrisico.

Hotels

Van het hotel 't Heechhûs is gebleken dat hier maximaal 17 personen aanwezig zijn. Voor het hotel 't Lemster Veerschip geldt hetzelfde.

Dierenkliniek en accountantskantoor

Bij de dierenkliniek werken 10 mensen en erboven zit een accountantskantoor. Voor dit pand is een totale aanwezigheid van 15 personen overdag gehanteerd, en 20 % 's avonds.

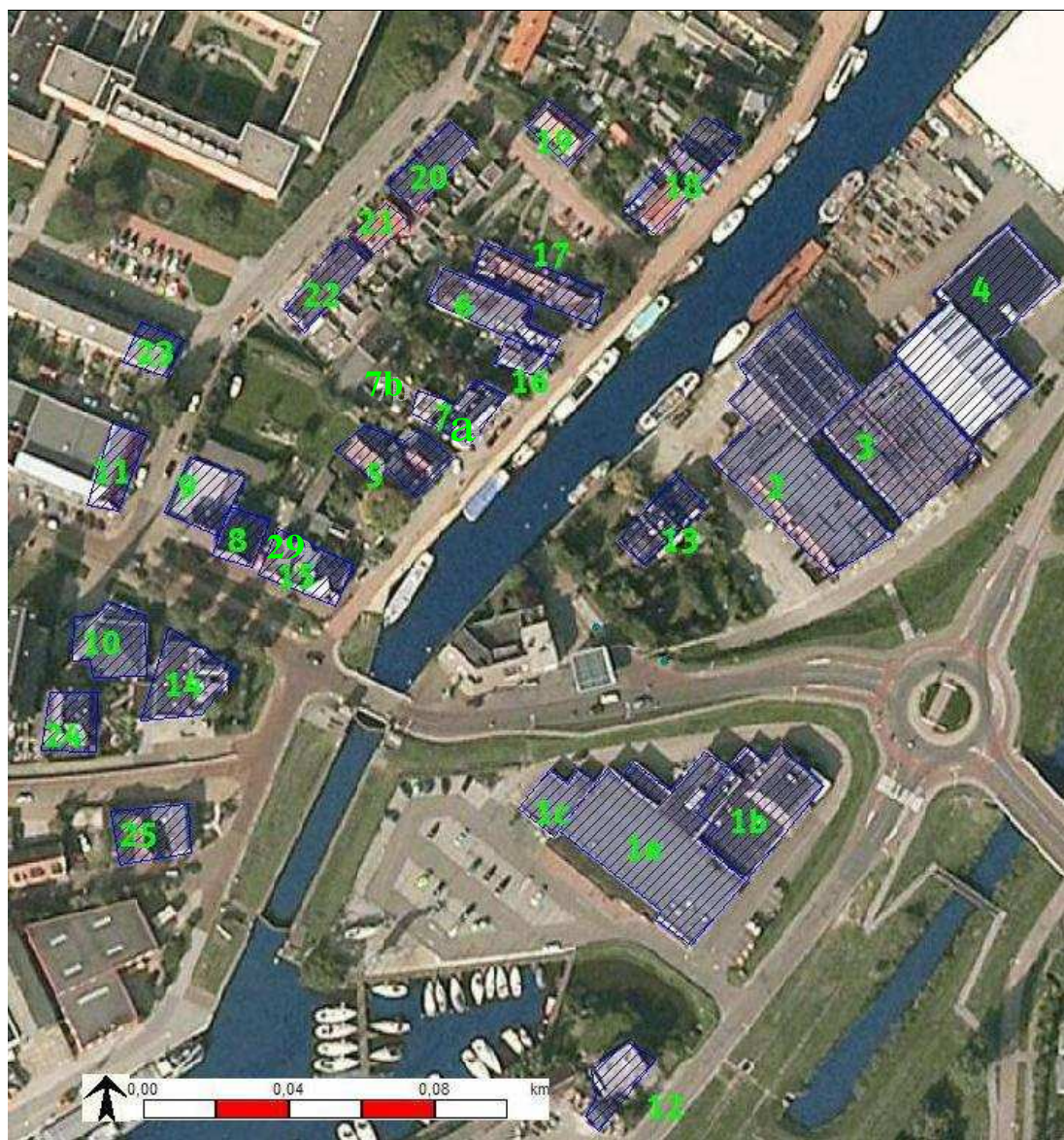
Hoogma fietsen & Xavier hondentrimsalon

Beide bedrijven beschikken over een winkel en een bedrijfsgedeelte. Op basis hiervan is aangenomen dat de verdeling 50/50 is. De bevolking is daarom op 1 persoon per 65 m² gebaseerd. Dit is gebaseerd op de 1p/30 m² voor een winkel en de 1p/100 m² voor een bedrijf.'

Bovenstaande inventarisatie heeft geleid tot de bevolkingsgegevens in de huidige situatie als in tabel 3.1 en figuur 3.1.

Tabel 3.1 Bevolkingsgegevens huidige situatie

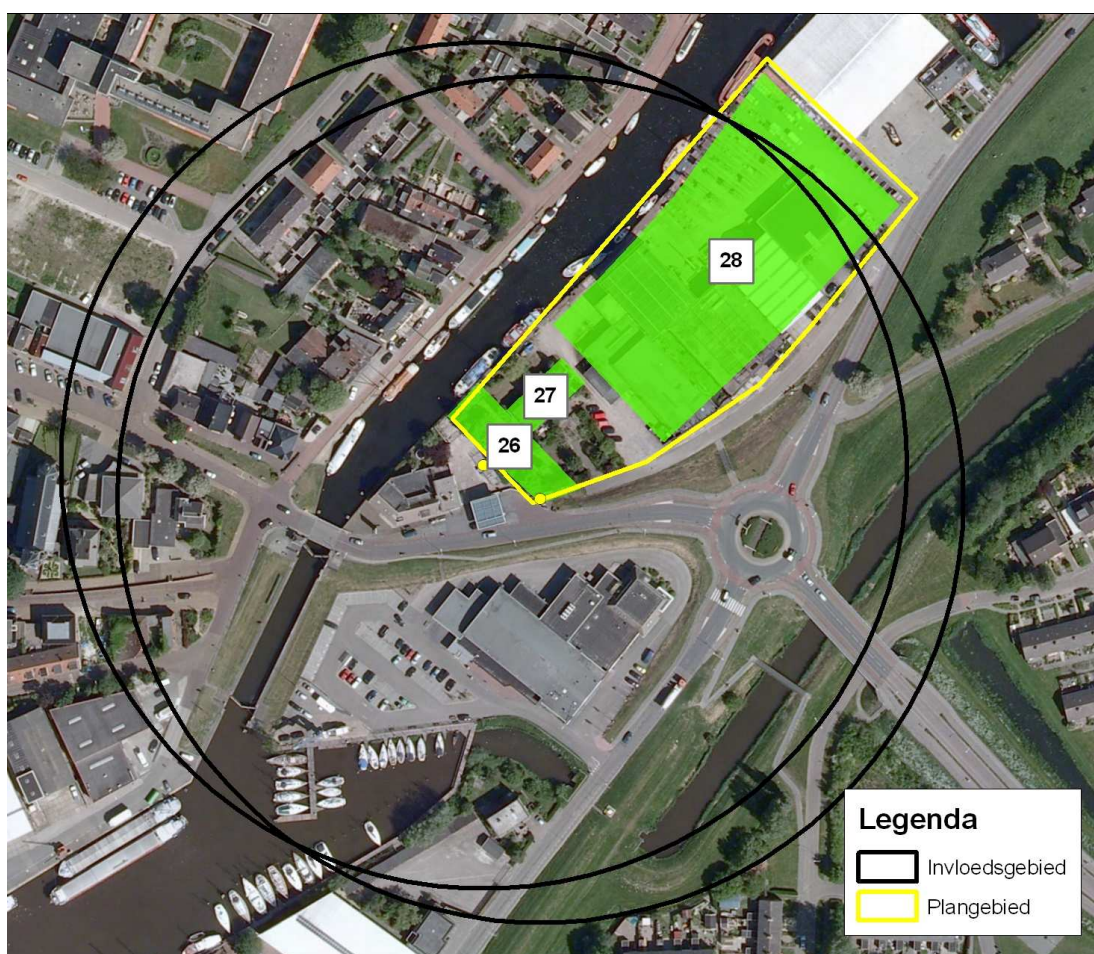
Vlaknr	Naam	Bezetting Dag	Bezetting Nacht	Functie
1a	Poiesz Supermarkt	41	6,3	Supermarkt
1b	Hoogma fietsen	14,5	0,6	Bedrijf & winkel
1c	Carwash	2	0,3	Bedrijf
2	Berg, Scheepsbouw	16,5	1	Bedrijf
3	Vloer & Interieur	10	1	Bedrijf
4	Aquamar bv	12,5	2,5	Bedrijf
5	NeutMastenmakerij	6	2,4	Bedrijf
6	Xavier hondentrimsalon	7	2,4	Bedrijf & winkel
7a	Hotel Lemster Veerschip	13	13	Hotel
7b	Kamers hotel	4	4	Hotel
8	Hotel 't Heechhûs	17	17	Hotel
9	Fysiotherapeut	5	1	Bedrijf
10	Dierenarts	15	3	Bedrijf & kantoor
11	2 winkelpanden	15	15	Winkel
12	4 woningen	4,8	9,6	Woningen
13	2 woningen	2,4	4,8	Woningen
14	2 woningen	2,4	4,8	Woningen
15	3 woningen	2,4	4,8	Woningen
16	1 woning	1,2	2,4	Woningen
17	8 woningen	9,6	19,2	Woningen
18	4 woningen	4,8	9,6	Woningen
19	2 woningen	2,4	4,8	Woningen
20	4 woningen	4,8	9,6	Woningen
21	2 woningen	2,4	4,8	Woningen
22	4 woningen	4,8	9,6	Woningen
23	17 appartementen	10	20	Woningen
24	1 woning	1,2	2,4	Woningen
25	2 woningen	2,4	4,8	Woningen
29	Fysio + woning	2	2,4	Klein bedrijf



Figuur 3.1 Overzicht ligging huidige bevolking rondom tankstation

Geplande situatie

Onderstaande figuur illustreert de ontwikkelingslocatie. Het betreft de herontwikkeling van een bedrijventerrein aan de haven. Vlak 2, 3, 4 en 13 in figuur 3.1 vervallen. Hier worden woningen/appartementen (vak 28) en een commerciële ruimte (vak 26) gerealiseerd. Vak 27 vervangt vak 13.



Figuur 3.2 Plangebied ten opzichte van het invloedsgebied

3.2.1 Relevantie voor de berekening

In figuur 3.2 is de contour van het invloedsgebied ingetekend en is de ligging van het plangebied ten opzichte van deze contour zichtbaar. Vlak 28 valt slechts gedeeltelijk binnen het invloedsgebied. Alleen het gedeelte wat binnen het invloedsgebied valt dient meegenomen te worden in de berekening van het groepsrisico. De overige bevolkingsvlakken vallen wel volledig binnen het invloedsgebied. Deze zijn dan ook voor 100 % meegenomen in de berekeningen. Voor de commerciële ruimten is aangenomen dat hier 1 persoon per 30 m² aanwezig is alleen in de dagperiode, voor woningen/appartementen is 2,4 personen per woning aangenomen waarvan de helft overdag aanwezig is. Dit is conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. De vlakken, corresponderend met de voornoemde functies zijn verklaard in figuur 3.2 en tabel 3.2.

Tabel 3.2 Aantal personen relevant voor risicoberekening binnen plangebied

Nummer	Functie	Oppervlakte /aantal	% binnen invloedsgebied	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
26	Commerciële ruimte	1.000 m ² bvo	100	33	0
27	Woning	1	100	1.2	2.4
28	Appartementen	61	85	62	124

4 Resultaten berekening LPG-tankstation

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Safeti-NL. De toetsing aan het plaatsgebonden risico in paragraaf 4.1 gebeurt aan de hand van vooraf bepaalde afstanden. Deze contouren zijn niet berekend met Safeti-NL maar vaste waarden conform de REVI.

4.1 Plaatsgebonden risico

De plaatsgebonden risicocontouren zijn afhankelijk van de jaarlijkse doorzet van LPG en mogen niet berekend worden middels een QRA. Het betreffende LPG-tankstation heeft een vergunde jaarlijkse doorzet van maximaal 1.000 m³. Conform de REVI gelden hiervoor de contouren (PR 1×10⁻⁶) in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Plaatsgebonden risicocontouren conform Revi bij doorzet van 1.000 m³ per jaar

Situatie	Vanaf vulpunt	Vanaf opslagtank	Vanaf afleverinstallatie
Bestaande situatie	35	25	15
Nieuwe situatie	45	25	15

4.1.1 Huidige situatie

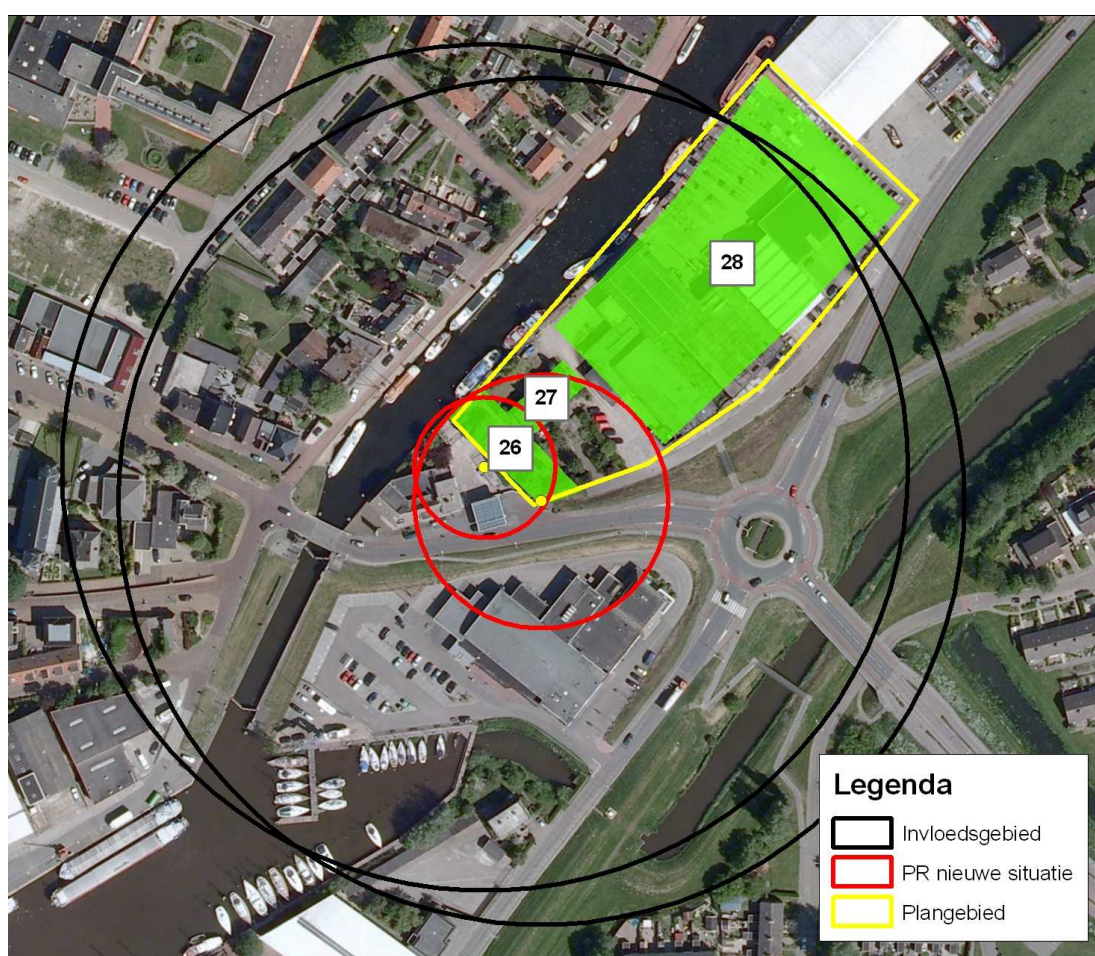
De plaatsgebonden risicocontouren in de huidige situatie (bestaande situatie in tabel 4.1) overlappen gedeeltelijk de beperkt kwetsbare objecten ten zuiden van het tankstation (bebouwing 1A, 1B en 1C uit tabel 3.1) en een (bedrijfs)woning ten noord-oosten van het tankstation (vlak 13). Conform het BEVI is ook deze woning aan te merken als beperkt kwetsbaar object omdat het een bedrijfswoning betreft. Beperkt kwetsbare objecten binnen de PR 10⁻⁶ contour vormen in een bestaande situatie geen knelpunt.

4.1.2 Toekomstige situatie

De nieuwe contouren rond het tankstation zijn ingetekend in de geplande situatie in figuur 4.1. De ingetekende contouren zijn de PR10⁻⁶ contouren uit tabel 4.1, voor nieuwe situaties. De contouren overlappen met de commerciële ruimte (vak 26). Deze wordt, conform art. 1 van het BEVI, aangemerkt als kwetsbaar object indien:

'hierin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1.000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd'

Het totale oppervlak van de commerciële ruimte is 1.000 m² en wordt daarom niet als kwetsbaar beschouwd. Echter winkels worden wel als beperkt kwetsbaar beschouwd. De contouren liggen ook over vlak 27. Dit is een bedrijfswoning en daarmee ook beperkt kwetsbaar. De PR 10⁻⁶ contour geldt voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Het bevoegd gezag moet goedkeuring verlenen om van de richtwaarde af te wijken.

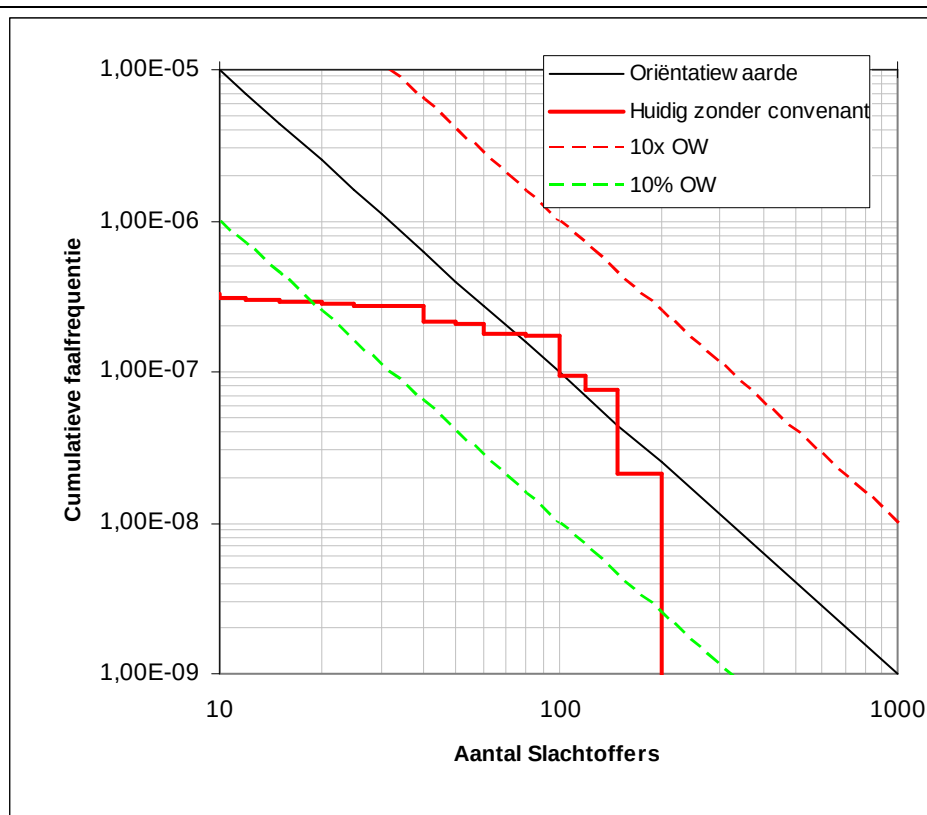


Figuur 4.1 Plaatsgebonden risicocontouren 10⁻⁶ per jaar voor geplande situatie

4.2 Groepsrisico

4.2.1 Huidige situatie

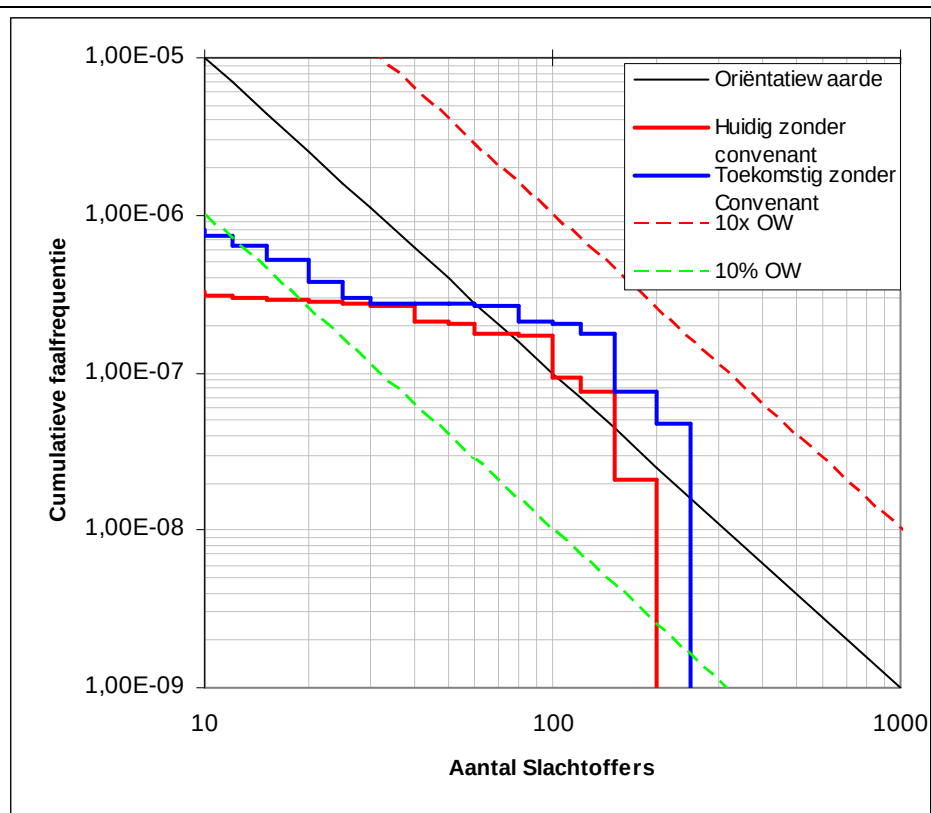
In figuur 4.2 is het berekende groepsrisico voor de huidige situatie weergegeven. Uit de figuur blijkt dat in de huidige situatie het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt.



Figuur 4.2 Groepsrisico-curve Huidige situatie

4.2.2 Geplande situatie

In figuur 4.3 is het berekende risico voor zowel de huidige als de geplande situatie weergegeven. De zwarte lijn staat voor de oriëntatiewaarde, de rode voor het groepsrisico in de huidige situatie en de blauwe voor het groepsrisico in de toekomstige situatie. Uit de grafiek is op te maken dat de geplande ontwikkeling een toename van het groepsrisico betekent. In zowel de huidige als toekomstige situatie ligt het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde.



Figuur 4.3 Groepsrisico-curve huidige en toekomstige situatie

5 Invloed van het LPG-convenant

In 2005 zijn afspraken gemaakt en vastgelegd in het LPG-convenant tussen de overheid en de Vereniging Vloeibaar Gas. Dit convenant legt onder andere afspraken vast voor het aanbrengen van extra veiligheidsmaatregelen rond de verlading van LPG bij tankstations. Er moet echter rekening worden gehouden met het feit dat deze maatregelen (nog) niet wettelijk zijn vastgelegd en daarom niet afgedwongen kunnen worden.

5.1 Modelleren in Safeti-NL

De volgende veiligheidsmaatregelen zijn vastgelegd in het LPG-convenant:

1. Het toepassen van een verbeterde vulslang op LPG-autogastankauto's. Door het toepassen hiervan daalt de kans op een lekkage of een breuk en vermindert het aantal knelpunten met het plaatsgebonden risico. *Deze aanpassing is reeds bij de berekeningen in de huidige situatie meegenomen omdat de maatregelen al zijn doorgevoerd*
2. Het aanbrengen van een hittewerende coating op alle LPG-tankwagens. Het aanbrengen van een hittewerende coating levert de brandweer meer tijdswinst op (voor ontruimingsmaatregelen en brandweerinzet), waardoor zij meer mogelijkheden heeft om een warme Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (BLEVE) te voorkomen. De hittewerende coating leidt tot een afname van het groepsrisico. Verwacht mag worden dat alle LPG-tankwagens onderhand zijn voorzien van een hittewerende coating

Voor de berekeningen zijn de scenario's die betrekking hebben op het LPG-convenant aangepast. Het LPG-convenant betekent voor deze scenario's een verlaging van frequentie waarop de betreffende calamiteit optreedt. In tabel 5.1 zijn de aangepaste scenario's met frequentie gegeven.

Tabel 5.1 Aangepaste ongevalfrequenties door veiligheidsmaatregelen uit het LPG-convenant

Scenario	Frequentie ZONDER LPG-convenant (1/jaar)	Frequentie MET LPG-convenant (1/jaar)
B1 - Tankauto - Warme BLEVE tijdens verlading	$2,03 \times 10^{-8}$	$1,02 \times 10^{-9}$
B2 - Tankauto - Warme BLEVE 100 % vulgraad	$2,63 \times 10^{-8}$	$1,32 \times 10^{-9}$
B3 - Tankauto - Warme BLEVE 67 % vulgraad	$6,38 \times 10^{-8}$	$3,19 \times 10^{-9}$
B4 - Tankauto - Warme BLEVE 33 % vulgraad	$1,01 \times 10^{-7}$	$5,06 \times 10^{-9}$

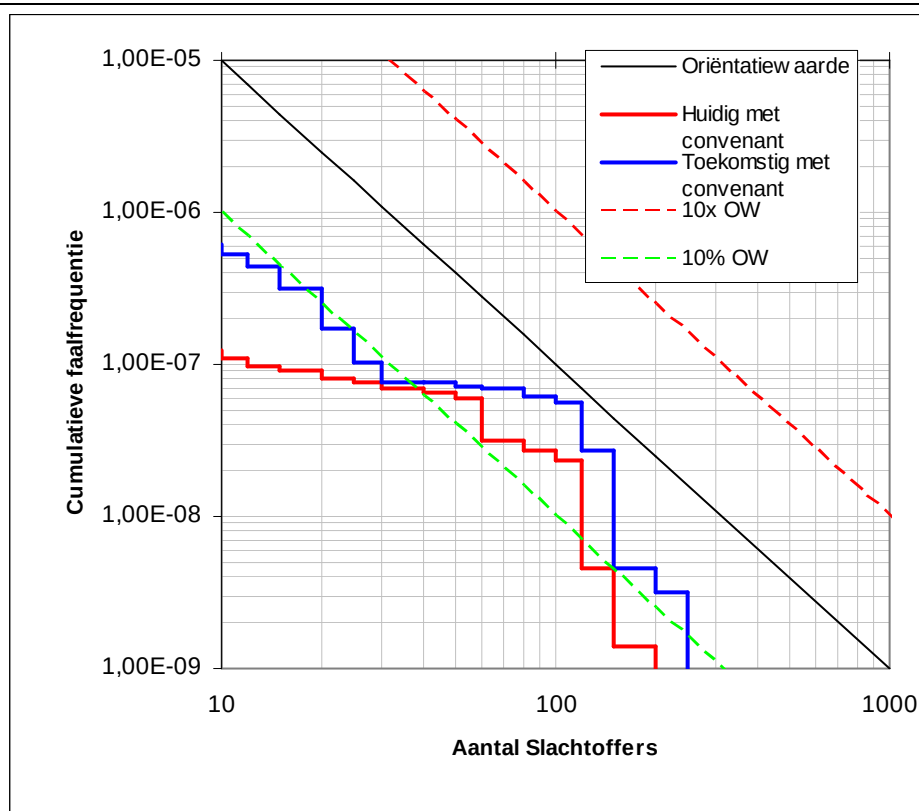
Alle overige uitgangspunten met betrekking tot het LPG-tankstation, de bevolkingsgegevens en de Run-Rows zijn gelijk gehanteerd als in de berekeningen voor hoofdstuk 4.

5.1.1 Plaatsgebonden risico

Voor de plaatsgebonden risicocontouren is in de REVI reeds rekening gehouden met het LPG-convenant. De contouren en de conclusies hiervan veranderen derhalve niet door de invoering van het convenant.

5.1.2 Groepsrisico

De grafiek in figuur 5.1 toont het groepsrisico in de huidige situatie (rood) en de situatie waarin de geplande ontwikkeling is gerealiseerd (blauw). Bij beide curven is rekening gehouden met de veiligheidsmaatregelen uit het LPG-convenant. Door toepassing van het LPG-convenant ligt het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie significant lager dan zonder het convenant. In de huidige situatie ligt het groepsrisico met toepassing van het LPG-convenant onder de oriëntatiewaarde. De geplande ontwikkeling levert een verhoging van het groepsrisico op maar blijft onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 5.1 Groepsrisico bij toepassing LPG-convenant

6 Risico's van overige aspecten

In de omgeving van de planlocatie kunnen nog meer risicobronnen in het kader van externe veiligheid zijn. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de risicobronnen; BEVI Bedrijven en Vervoer over Weg, Water, Spoor en Buisleidingen behandeld. Zie figuur 6.1 voor een uitsnede van de Provinciale Risicokaart. Het plangebied is hier gecentreerd.

6.1 BEVI bedrijven

In de omgeving van het plangebied zijn volgens de Provinciale Risicokaart geen andere bedrijven waarvan het invloedsgebied overlapt met het onderzoeksgebied. Buiten de risico's van het LPG-tankstation vormen BEVI bedrijven geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

6.2 Transport over de weg, het water en het spoor en transport via buisleidingen

6.2.1 Weg

De rijksweg A6 en de provinciale weg N359 worden mogelijk structureel gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen. Beiden wegen liggen echter op een dusdanige afstand van het plangebied dat de risico's ervan te verwaarlozen zijn. De Rijksweg A6 ligt op meer dan 300 meter en de N359 op meer dan 250 meter afstand, gerekend vanaf de grens van het plangebied.

6.2.2 Water

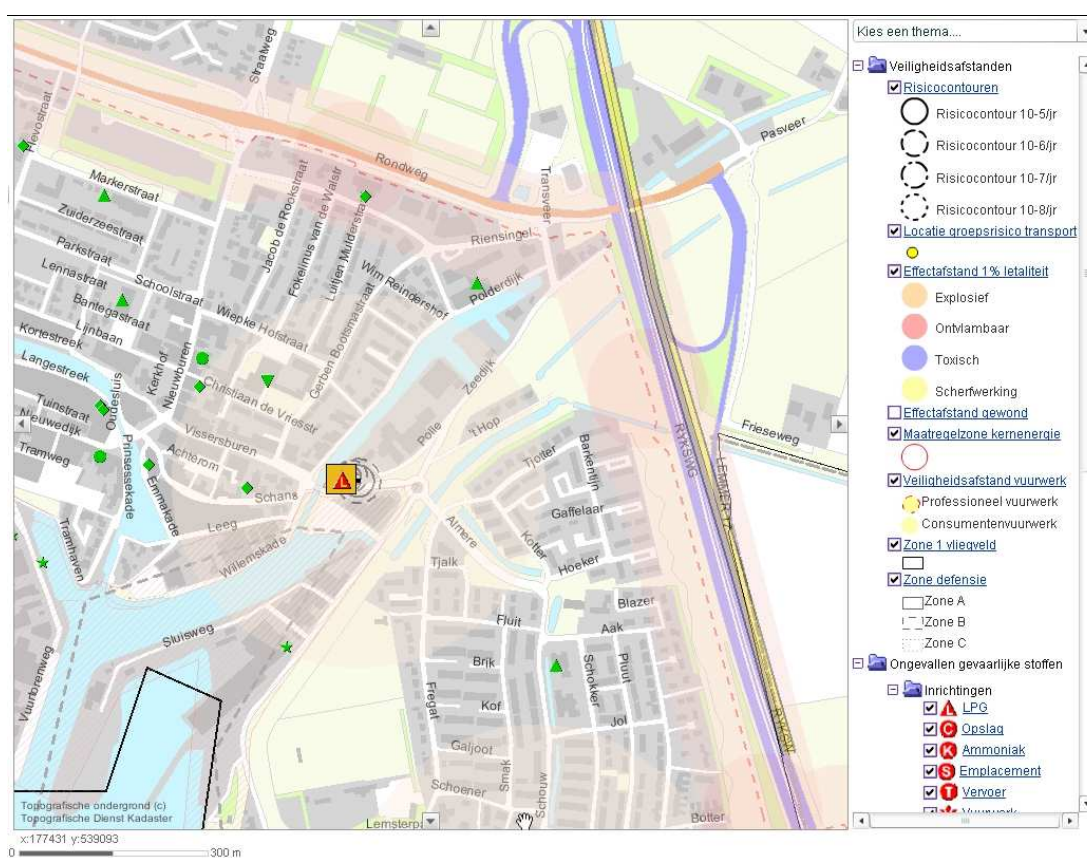
Uit het Basisnet Water (bijlage 6 Circulaire RNVGS) blijkt dat het Margrietkanaal de dichtstbijzijnde vaarweg is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Er worden voor de externe veiligheid beperkingen aan het ruimtegebruik gesteld binnen een afstand van 200 meter van de transportroute. De planlocatie ligt op circa 2.8 kilometer van de waterweg. De risico's van het Prinses Margrietkanaal vormen daarmee geen belemmering voor de planontwikkeling.

6.2.3 Spoor

Er bevindt zich geen doorgaand spoor in de nabijheid van het plangebied. Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor vormt daarmee geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

6.2.4 Buisleidingen

Op circa 225 meter van het plangebied (ten noorden en oosten) ligt een ondergrondse leiding voor het transport van aardgas. De leiding is in beheer bij de N.V. Nederlandse Gasunie. Het betreft een leiding met een diameter van 8 inch en een maximale werkdruk van 40 bar. Het invloedsgebied van deze leiding reikt tot 95 meter. De hogedruk aardgastransportleiding vormt daarmee geen belemmering voor het plangebied.



Figuur 6.1 Uitsnede van de Provinciale Risicokaart - Plangebied gecentreerd

7 Conclusie

In dit onderzoek is het groepsrisico van het LPG tankstation aan de Zeedijk 1 te Lemmer bepaald in de huidige situatie en in de geplande situatie. De geplande situatie betekent een toevoeging van een aantal woningen/appartementen en commerciële ruimten in het invloedsgebied van het tankstation. Het LPG-tankstation heeft een vergunde doorzet van 1.000 m³ per jaar. Het groepsrisico is berekend met Safeti-NL.

7.1 Plaatsgebonden risico

Het LPG-tankstation heeft conform het BEVI en de REVI vaste contouren voor het plaatsgebonden risico (PR). In de huidige situatie liggen er geen kwetsbare objecten binnen de wettelijke grenswaarde van 1×10^{-6} /jaar.

In de toekomstige situatie overlappen de contouren met de commerciële ruimte (vak 26). Deze worden, conform art. 1 van het BEVI, aangemerkt als kwetsbaar object indien:

'hierin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1.000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd'

Het totale oppervlak van de commerciële ruimte is 1.000 m² en wordt daarom niet als kwetsbaar beschouwd. Echter winkels worden wel als beperkt kwetsbaar beschouwd. De contouren liggen ook gedeeltelijk over vlak 27. Dit is een bedrijfswoning en daarmee beperkt kwetsbaar. De PR 10^{-6} contour geldt voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Het bevoegd gezag moet goedkeuring verlenen om van de richtwaarde af te wijken.

7.2 Groepsrisico voor invoering LPG-convenant

Het groepsrisico ligt in zowel de huidige situatie als met de geplande ontwikkeling boven de oriëntatiewaarde. Door de geplande ontwikkeling neemt het groepsrisico toe ten opzichte van de huidige situatie. Deze toename van het groepsrisico dient verantwoord te worden door het bevoegd gezag.

7.3 Groepsrisico na invoering LPG-convenant

De veiligheidsmaatregelen uit het LPG-convenant zorgen voor een significante verlaging van het groepsrisico. Er kan geanticipeerd worden op deze veiligheidsmaatregelen maar er is nog geen juridische grondslag waarin deze maatregelen verplicht zijn gesteld.

Het groepsrisico ligt in zowel de huidige als toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde. De geplande ontwikkeling zorgt derhalve voor een toename van het groepsrisico. Deze toename van het groepsrisico dient verantwoord te worden door het bevoegd gezag.

7.4 Risico's van overige risicobronnen

De inventarisatie van overige risicobronnen (te weten: BEVI-bedrijven en transport over weg, water, spoor en buisleidingen) heeft geen relevante risicobronnen geïdentificeerd. Buiten het risico veroorzaakt door het LPG-tankstation zijn er geen relevante externe veiligheidsrisicobronnen waarmee rekening gehouden dient te worden bij de geplande ontwikkeling.

8 Literatuurlijst

1. Handleiding Externe Veiligheid Inrichtingen, Infomil, Den Haag, december 2005
2. VROM/BZK, ministerie van, in samenwerking met Oranjewoud B.V., *Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico*, Versie 1.0, November 2007
3. Toelichting PSU-file: Voorbeeld risicoberekeningen LPG-tankstations, Centrum Externe Veiligheid RIVM, december 2007
4. Stappenplan groepsrisicoberekening LPG-tankstations, RIVM, datum 22 mei 2007
5. LPG Groepsrisicoberekeningsmodule, <http://groepsrisico.nl/lpgtool>, datum 19 december 2007
6. Convenant LPG-autogas, VROM en VVG, Den Haag, juni 2005
7. Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6:Aanwezigheidsgegevens, VROM, december 2003
8. Groepsrisicoberekening van LPG-Tankstation aan Zeedijk 1 te Lemmer - projectnummer 184636, SAVE Deventer, 23 maart 2009
9. Risicoatlas Hoofdvaarwegen Nederland, Adviesgroep AVIV BV, februari 2003
10. Circulaire Zonering langs hogedrukaardgastransportleidingen, Ministerie VROM, november 1984
11. Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4, N.V. Nederlandse Gasunie, september 2008

Notitie

Contactpersoon S. Scheggetman

Datum 3 oktober 2011

Kenmerk N001-4812300SSG-cri-V01-NL

Invloed van de wijziging van twee objecten op het groepsrisico

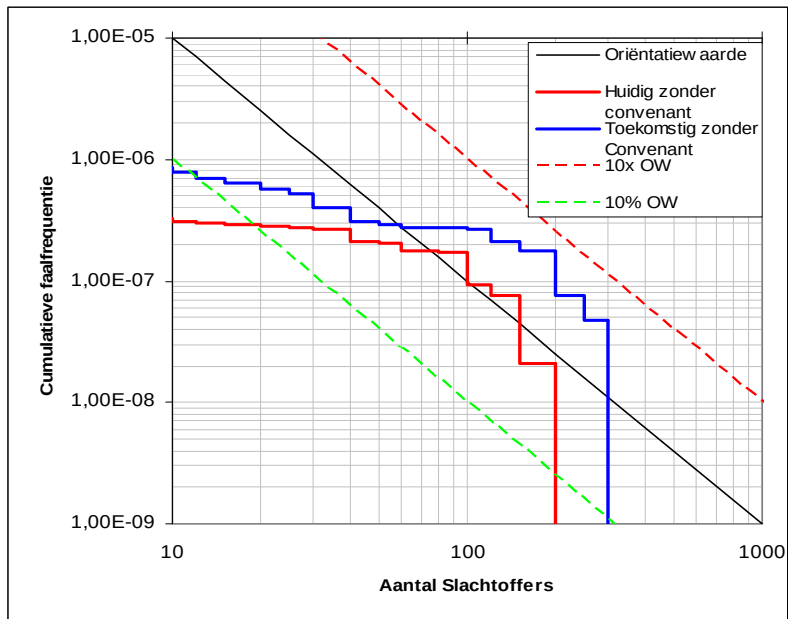
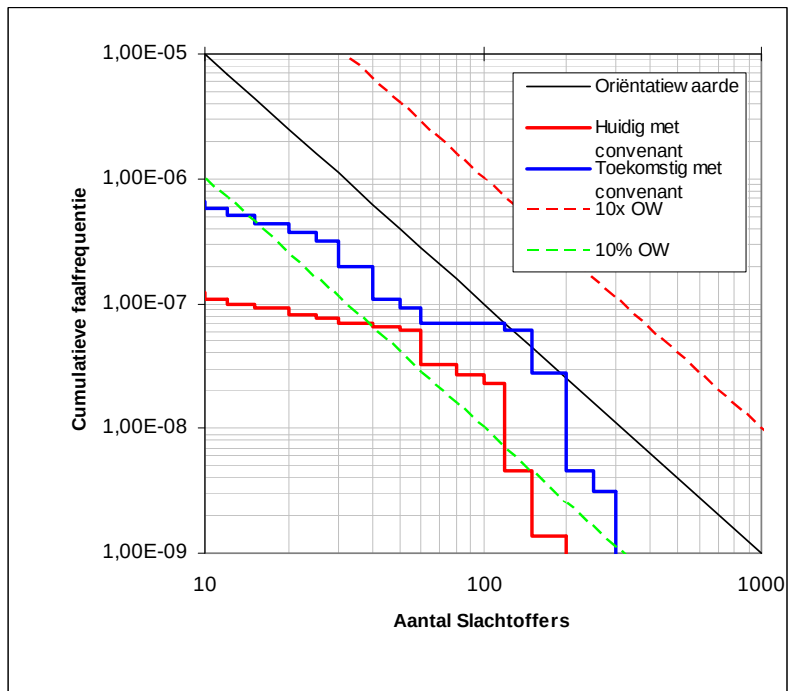
Deze notitie is een aanvulling op het externe veiligheidsrapport "Externe Veiligheid bij herontwikkelingsproject Lemmer, Groepsrisicoberekening LPG-tankstation".
Kenmerk R002-4708340RUD-rvb-V04-NL, van 9 juni 2011.

Wijziging 1: Pand naast LPG-tankstation van bedrijfswoning naar commerciële functie

De voormalige bedrijfswoning naast het LPG-tankstation gaat een commerciële functie (bijvoorbeeld kantoor) vervullen, waarin maximaal 50 personen aanwezig kunnen zijn in de dagperiode. Het pand valt daarmee onder de definitie van een beperkt kwetsbaar object conform het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen.

Wijziging 2: mastenmakerij aan de Polderdijk 1 wordt een hotel

Tevens is in de berekening meegenomen dat de mastenmakerij wordt vervangen door een hotel. Het hotel krijgt 13 kamers. Er worden 2 personen per kamer gerekend plus 4 hotelmedewerkers. In de nachtperiode worden daarom 30 personen verondersteld en in de dagperiode 15 personen (50% van de nachtperiode, dit is een conservatieve aanname).

Berekening groepsrisico**Figuur 1: Groepsrisico huidige en toekomstige situatie, zonder maatregelen uit het LPG-convenant****Figuur 2: Groepsrisico huidige en toekomstige situatie, inclusief maatregelen uit het LPG-convenant**

Conclusie

Zonder de maatregelen uit het LPG-convenant overschrijdt het groepsrisico zowel in de huidige als in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico neemt aanzienlijk af als gevolg van de maatregelen uit het LPG-convenant. Het huidige groepsrisico ligt onder de oriëntatiewaarde. Echter neemt deze in de toekomstige situatie toe tot boven de oriëntatiewaarde.

Bijlage

6

Natuurtoets

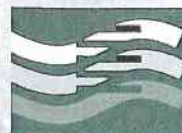
Toetsing Flora- en faunawet

in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie bij de Polle
te Lemmer, gemeente Lemsterland



Rapport 2009-055

S. de Vries
E. van der Ploeg



koeman en bijkerk bv
ecologisch onderzoek en advies

Toetsing Flora- en faunawet

in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie bij de Polle
te Lemmer, gemeente Lemsterland

Rapport 2009-055

S. de Vries
E. van der Ploeg

koeman en bijkerk bv
ecologisch onderzoek en advies

bezoekadres	oosterweg 127 Haren
postadres	postbus 111 9750 AC Haren
telefoon	050 8200018
telefax	050 8200013
email	info@koemanenbijkerk.nl
website	www.koemanenbijkerk.nl

Colofon

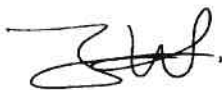
Opdrachtgever	Verhoeve Milieu Noord bv, Postbus 98, 9000 AB Grou
Titel	Toetsing Flora- en faunawet in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie bij de Polle te Lemmer, gemeente Lemsterland
Subtitel	-
Auteurs	S. de Vries, E. van der Ploeg
Datum	16 juni 2009
Pagina's (inclusief bijlagen)	30
Opdrachtnr	-
Projectnr	2009-075
Rapportnr	2009-055
Status	Definitief
Akkoord	Dr. J.H. Wanink
Paraaf	

Foto omslag: Een deel van het plangebied

Deze publicatie kan geciteerd worden als:

de Vries, S. & E. van der Ploeg. 2009. Toetsing Flora- en faunawet in verband met de
voorgenomen herinrichting van de locatie bij de Polle te Lemmer, gemeente Lemsterland.
Rapport 2009-055, Koeman en Bijkerk bv, Haren.

© Koeman en Bijkerk bv / Verhoeve Milieu Noord bv

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Koeman en Bijkerk bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Koeman en Bijkerk bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit toepassingen van resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Koeman en Bijkerk bv; opdrachtgever vrijwaart Koeman en Bijkerk bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Achtergrond	9
1.2 Doel	10
1.3 Opzet	10
2 Wettelijk kader	11
2.1 Flora- en faunawet	11
2.2 Gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998	15
3 Huidige natuurwaarde onderzoeksgebied	17
3.1 Gebiedsbeschrijving	17
3.2 Speciale Beschermingszones	18
3.3 Beschermde soorten	18
3.4 Gebiedspotenties	20
4 Volledigheid	21
5 Conclusies	23
5.1 Gevolgen van de ingreep en mitigerende maatregelen	23
5.2 Eindconclusie	23
6 Aanvraag ontheffingen	25
7 Literatuur	27
Bijlage I Waargenomen soorten in en rond het plangebied en hun beschermingsstatus	29

Samenvatting

In opdracht van Verhoeve Milieu Noord bv te Grou, heeft Koeman en Bijkerk bv ecologisch onderzoek verricht in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie bij de Polle te Lemmer, gemeente Lemsterland. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2,1 ha en ligt binnen de bebouwde kom van Lemmer. Het plangebied is gelegen nabij de jachthavens aan het IJsselmeer en grenst aan een uitloper van dit water. Het perceel bestaat momenteel uit onder meer een scheepswerf, een natuursteenhandel en een voormalig pand van de Karwei. Een deel van de huidige bebouwing zal worden gesloopt. Voor de locatie is de bouw van woningen voorzien.

Tijdens het veldbezoek in juni 2009 werd de strengbeschermde soort (tabel 2 AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet) Ruig klokje in het plangebied aangetroffen. Het gaat hierbij om enkele exemplaren die waarschijnlijk zijn verwilderd uit naburige tuinen. Voor het verwijderen van de exemplaren van het Ruig klokje zal een ontheffing moeten worden aangevraagd.

Daarnaast werd tijdens de schemering de Dwergvleermuis waargenomen met de batdetector. Aangezien het slechts om één enkel exemplaar gaat, die pas vrij laat in het gebied werd gehoord, kan de aanwezigheid van een kolonie worden uitgesloten. Het is daarom niet nodig om een nader onderzoek naar vleermuizen te laten uitvoeren.

Verder zijn negen algemeen beschermde vogelsoorten waargenomen. Negatieve effecten van de ingreep op de aangetroffen beschermde vogelsoorten, in de vorm van verstoring en vernietiging van enkele nesten, worden alleen verwacht, wanneer de sloop van de aanwezige bebouwing wordt uitgevoerd tijdens de broedperiode en de in het plangebied aangetroffen Witte kwikstaart in deze bebouwing zou blijken te nestelen.

Uiteraard geldt voor alle soorten binnen het plangebied de algemene zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet), die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dieren en plantensoorten. Dit houdt in dat bij verstoring van dieren tijdens de werkzaamheden deze de gelegenheid dienen te krijgen om te vluchten naar een nieuwe leefomgeving.

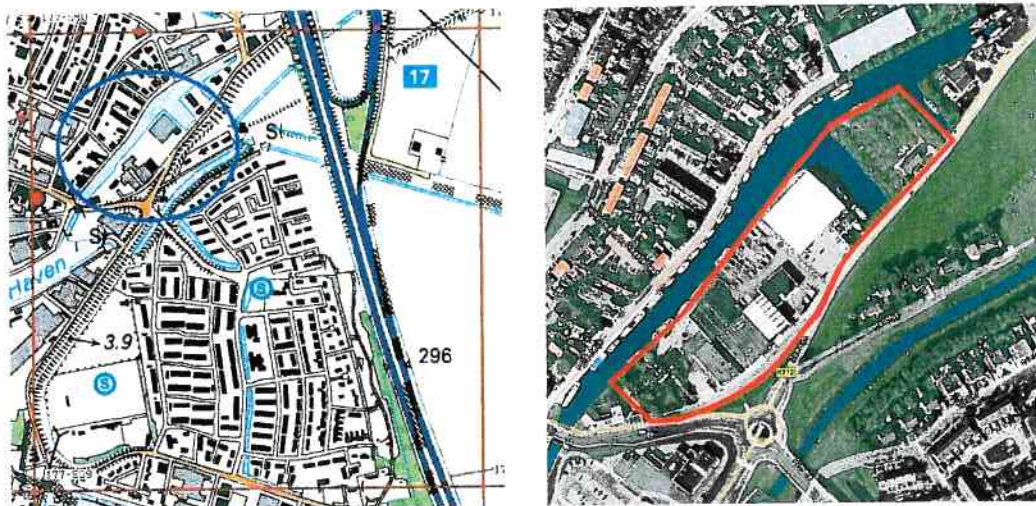
In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Speciale Beschermingszones in het kader van de EU-Habitatrichtlijn of de EU-Vogelrichtlijn waarop de ingreep een negatief effect zal sorteren.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In opdracht van Verhoeve Milieu Noord bv te Grou, heeft Koeman en Bijkerk bv ecologisch onderzoek verricht in verband met de voorgenomen herinrichting van de locatie bij de Polle te Lemmer, gemeente Lemsterland. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2,1 ha en ligt binnen de bebouwde kom van Lemmer. Het plangebied is gelegen nabij de jachthavens aan het IJsselmeer en grenst aan een uitloper van dit water. Het perceel bestaat momenteel uit onder meer een scheepswerf, een natuursteenhandel en een voormalig pand van de Karwei. Een deel van de huidige bebouwing zal worden gesloopt. Voor de locatie is de bouw van woningen voorzien.

Het plangebied bevindt zich binnen het kilometerhok met de Amersfoort coördinaten 177-539 (Figuur 1). Een kilometerhok is een vastgelegd gebied van 1x1 km dat als standaard dient voor het inventariseren van de flora en fauna door de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's).



Figuur 1 Links de situering van het plangebied binnen het km-hok 177-539 (blauw omcirkeld). Rechts een luchtfoto van het plangebied (rood omlijnd) (bron: Google Earth).

1.2 Doel

Doel van het onderzoek was het toetsen van de voorgenomen ingreep aan de flora- en faunawetgeving. Hiertoe moest worden nagegaan of het plangebied een specifieke beschermingsstatus geniet in het kader van de EU-habitat- of -vogelrichtlijn (zie 2.2), alsmede of er van de voorgenomen ingreep consequenties zijn te verwachten voor beschermde gebieden in de omgeving. Daarnaast moest het voorkomen van wettelijk beschermde planten- en diersoorten in het plangebied en de directe omgeving worden onderzocht. Voor eventuele aanwezige beschermde soorten moest worden nagegaan of een ontheffing van de Flora- en faunawet (zie 2.1) moet worden aangevraagd, alsmede of en hoe de uitvoering van de ingreep kan worden aangepast om verstoring te voorkomen.

1.3 Opzet

Het bestaan van Speciale Beschermingszones in het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn in of rond het plangebied werd nagegaan bij het ministerie van LNV en de beschikbaarheid van bestaande inventarisatiegegevens uit het gebied werd nagegaan bij het Natuurloket, een stichting die de gezamenlijke PGO's vertegenwoordigt. Tijdens het veldbezoek op 9 juni 2009, is het hele plangebied onderzocht op geschiktheid voor en het voorkomen van alle planten- en diersoortgroepen. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven en gebruikt om de voorgenomen ingreep te toetsen aan de flora- en faunawetgeving.

2 Wettelijk kader

De Natuurbeschermingswet dateert uit 1967. Deze voldeed niet aan de verplichtingen van de internationale verdragen en de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (Anonymus 1979, 1992). Daarom is het Nederlandse natuurbeschermingsrecht aangepast. In 2002 is de Flora- en faunawet (Anonymus 1998, 2000) van kracht geworden waarin de soortenbescherming is opgenomen en in oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 ten behoeve van de bescherming van natuurgebieden in werking getreden. De teksten voor dit hoofdstuk zijn grotendeels ontleend aan de website van het ministerie van LNV (www.minlnv.nl).

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet is het soortenbeschermingsdeel van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn geïmplementeerd evenals het CITES¹-verdrag. De doelstelling van de wet is de bescherming en het behoud van de gunstige staat van instandhouding van in het wild levende planten- en diersoorten.

Beschermde soorten

Onder de Flora- en faunawet zijn de volgende soorten als beschermd aangewezen:

- een aantal inheemse plantensoorten,
- alle van nature in Nederland voorkomende soorten zoogdieren (m.u.v. Zwarte rat, Bruine rat en Huismuis),
- alle van nature op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie voorkomende vogelsoorten,
- alle van nature in Nederland voorkomende amfibieën- en reptielensoorten,
- alle van nature in Nederland voorkomende vissoorten (m.u.v. soorten genoemd in de Visserijwet 1963);
- een aantal overige inheemse diersoorten,
- een aantal uitheemse dier- en plantensoorten.

Zorgplicht en verbodsbepalingen

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen en de wet bevat een aantal verbodsbepalingen om er voor te zorgen dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust gelaten worden (alleen de relevante verbodsbepalingen worden hier genoemd).

- Artikel 2: Zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat menselijk handelen geen nadelige gevolgen voor flora en fauna mag hebben. De zorgplicht geldt voor alle planten en dieren, beschermd of niet. In het geval van beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend. De zorgplicht voor dieren betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, met zo min mogelijk lijden gepaard gaat.

¹ CITES is het verdrag dat de internationale handel van in het wild levende dier- en plantensoorten reguleert teneinde uitsterven van soorten door overexploitatie te voorkomen.

- Artikel 8: Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12: Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
- Artikel 13: Het is verboden om beschermde dier- en plantensoorten te vervoeren en onder zich te hebben.

Beschermingsregimes

In 2005 is de Flora- en faunawet gewijzigd door een inwerking getreden Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB artikel 75 Flora- en faunawet). Artikel 75 biedt de mogelijkheid ontheffing aan te vragen van de verbodsbepalingen (artikel 8 t/m 12, zie hierboven). Ook biedt de Flora- en faunawet voor bepaalde soorten en ingrepen vrijstellingen, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. In de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet zijn beschermde soorten onderverdeeld in drie tabellen, elk met hun eigen beschermingsregime, en worden vogels apart behandeld (zie ook Tabel 1). De volgende drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

- **Regime 1:** Hieronder vallen de zogenaamde tabel 1-soorten. Dit betreft een aantal beschermde, maar vrij algemene soorten in Nederland. Wanneer activiteiten worden ondernomen die zijn te kwalificeren als bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud of ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor deze soorten een vrijstelling voor de artikelen 8 t/m 12. Voor deze soorten hoeft daarom geen ontheffing te worden aangevraagd. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. De algemeen geldende zorgplicht blijft wel onverminderd van kracht. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort' (lichte toets).
- **Regime 2:** Hieronder vallen de zogenaamde tabel 2-soorten. Wanneer activiteiten worden ondernomen die zijn te kwalificeren als bestendig gebruik of bestendig beheer en onderhoud of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor deze soorten voor de artikelen 8 t/m 12, mits de activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring. Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing

nodig. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'.

- **Regime 3:** Hieronder vallen de zgn. tabel 3-soorten. Dit zijn soorten die vermeld zijn in bijlage 1 van bovengenoemde AMvB, alsmede soorten die voorkomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en die daardoor een strikte bescherming genieten. Vleermuizen vallen geheel in deze categorie. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 van de hierboven genoemde AMvB voor artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; er geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Flora- en faunawet voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik. Ook niet op basis van een gedragscode. Voor soorten in tabel 3 van de AMvB moet voor deze activiteiten voor artikel 10 een ontheffing aangevraagd worden. Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling geldt voor soorten in tabel 3 van de AMvB geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Een ontheffingsaanvraag voor de onder deze categorie vallende soorten wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van in standhouding van de soort. Aan alle drie de criteria moet worden voldaan. Deze vormen gezamenlijk de zgn. uitgebreide toets.

Vogels

Vogels zijn niet in één van deze tabellen opgenomen en worden in de nieuwe opzet van de Flora- en faunawet apart behandeld. Onder de Flora- en faunawet zijn alle van nature op het Europese grondgebied van de lidstaten van de Europese Unie voorkomende vogelsoorten aangewezen als inheemse beschermde diersoort in Nederland.

Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels worden gedood of verontrust (artikel 10), of waardoor hun nesten of vaste rust- of verblijfplaatsen worden verstoord (artikel 11), zijn verboden. De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt (nesten, holen e.d.), inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te laten doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. In de praktijk betekent dit dat met name het broedseizoen ontzien dient te worden. Als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden zal in het algemeen niet snel een ontheffing nodig zijn. In de Flora- en faunawet wordt geen vast begrensde broedperiode gehanteerd. Indien een broedgeval zich voordoet wordt dit gekwalificeerd als broedperiode, ongeacht de datum. Er zijn hierop twee uitzonderingen:

- nesten van Bosuil, Steenuil, Kerkuil, Groene specht, Zwarte specht en Grote bonte specht zijn, indien ze nog in functie zijn, jaarrond beschermd onder artikel 11.
- nesten van in bomen broedende roofvogelsoorten (Rode en Zwarte wouw, Buizerd, Wespandief, Sperwer, Havik, Zeearend, Torenvalk en Boomvalk) en van Ransuil zijn jaarrond beschermd. Deze soorten zijn niet in staat een geheel eigen nest te bouwen en maken gebruik van oude kraaiennesten of nesten waar zij eerder gebroed hebben.

Tabel 1 Schema voor activiteiten- en werkzaamheden die uitgevoerd worden vanwege ruimtelijke ontwikkeling en -inrichting (Uit: van Heusden & Vreugdenhil 2006).

	Artikel 8:	Artikel 9	Artikel 10	Artikel 11	Artikel 12	Artikel 13
Soort vermeld in Tabel 1	Algehele vrijstelling					Ontheffing aanvragen
Soort vermeld in Tabel 2	Indien goedgekeurde gedragscode vrijstelling, zo niet ontheffing aanvragen					Ontheffing aanvragen
Soort vermeld in Tabel 3	Geen vrijstelling mogelijk, ontheffing aanvragen		Geen vrijstelling mogelijk, ontheffing wordt niet verleend	Geen vrijstelling mogelijk, ontheffing aanvragen		Ontheffing aanvragen
Vogels	Nvt	Indien goedgekeurde gedragscode vrijstelling, zo niet ontheffing aanvragen	Indien goedgekeurde gedragscode vrijstelling, zo niet ontheffing aanvragen (als de handeling of activiteit niet van wezenlijke invloed is, is geen ontheffing vereist)	Indien goedgekeurde gedragscode vrijstelling, zo niet ontheffing aanvragen; voor broedende vogels wordt in beginsel geen ontheffing verleend	Indien goedgekeurde gedragscode vrijstelling, zo niet ontheffing aanvragen	Ontheffing aanvragen

2.2 Gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet is gericht op gebiedsbescherming, de aangewezen gebieden en het beschermingsregime dat daarbij hoort. Een ontheffing voor de Flora- en faunawet betekent niet automatisch een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet. Ook het omgekeerde geldt. Beide wetten staan naast elkaar!

In Nederland hebben veel natuurgebieden een beschermde status onder de Natuurbeschermingswet gekregen. Daarbij kunnen drie categorieën beschermingsgebieden worden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden
- Beschermde natuurmonumenten
- Wetlands

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Voor al deze gebieden gelden instandhoudingsdoelen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat deze instandhoudingsdoelen niet in gevaar mogen worden gebracht. Deze instandhoudingsdoelen zijn terug te vinden in de aanwijzingsbesluiten. Om dit toetsbaar te maken, kent de Natuurbeschermingswet 1998 voor projecten en andere handelingen (zowel bestaand als nieuw) die gevolgen voor soorten en habitats van de betreffende gebieden zouden kunnen hebben, een vergunningplicht. Een vergunning voor een project wordt alleen verleend wanneer zeker is dat de instandhoudingsdoelen van het gebied niet in gevaar worden gebracht. Hiervan mag alleen worden afgeweken wanneer alternatieve oplossingen voor het project ontbreken en wanneer sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang. Bovendien moet voorafgaande aan het toestaan van een afwijking zeker zijn dat alle schade gecompenseerd wordt (de zogenaamde ADC-toets: Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compenserende maatregelen). Redenen van economische aard kunnen ook gelden als dwingende reden van groot openbaar belang. Als prioritaire soorten of habitats deel uitmaken van de instandhoudingsdoelen mogen redenen van economische aard alleen gebruikt worden na toetsing door de Europese Commissie (LNV 2005).

Verlenen van vergunning op grond van Natuurbeschermingswet

Zowel projecten en andere handelingen in als buiten een Natura 2000-gebied kunnen vergunningsplichtig zijn; de wet kent namelijk de zogenaamde externe werking. Als een activiteit die buiten een beschermd gebied plaats zal vinden, negatieve gevolgen kan hebben voor dat gebied, moet deze beoordeeld worden. Hierbij moeten ook cumulatieve effecten worden betrokken. Dit kan betekenen dat een plan of handeling op zich geen significant effect veroorzaakt maar in combinatie met andere handelingen of plannen wel. Ook dan is een vergunning noodzakelijk.

De Natuurbeschermingswet kent twee routes voor het verlenen van een vergunning. Als significante negatieve effecten op kunnen treden moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Als er wel effecten verwacht worden, maar deze zeker niet significant zullen zijn, kan worden volstaan met een Verslechterings- en Verstoringstoets (VV-toets).

3 Huidige natuurwaarde onderzoeksgebied

3.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied betreft een bedrijventerrein met een scheepswerf met aan water gerelateerde bedrijven, evenals een winkel met tweedehands artikelen en vloeren. De panden zijn deels verlaten en zeer oud, het merendeel van de loodsen is echter vrij nieuw (10 jaar, mondelinge mededeling eigenaar) en opgetrokken uit golfplaten. Deze nieuwere loodsen zijn daardoor voor vleermuizen ongeschikt als verblijfplaats. Een aantal panden (de oudere) zijn echter opgetrokken uit baksteen. In de muren zijn op verschillende plaatsen flinke kieren aangetroffen. Hierdoor bieden deze gebouwen een goede mogelijkheid voor vleermuizen om zich in schuil te houden. Deze kieren bieden zowel aan de binnenkant (achter steunbalken) als aan de buitenkant van de gebouwen goede mogelijkheden voor met name de Dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), zeker ook in combinatie met het water dat in de buurt aanwezig is en kan dienen als vliegroute.



Figuur 2 De onder andere met Muurvaren begroeide oude muur (links), met daarnaast een close-up van de Muurvaren (rechts).

Op een klein gedeelte van de uit baksteen opgetrokken muren binnen het plangebied werd de Muurvaren (*Asplenium ruta-muraria*) aangetroffen. Deze soort komt in het plangebied slechts op één muur, met een lengte van ongeveer 4 m, voor. Hier zijn echter wel veel exemplaren aangetroffen. Deze locatie is tevens het meeste geschikte punt voor vleermuizen. Tijdens de schemering is hier één foeragerende Dwergvleermuis waargenomen met de batdetector. Dit exemplaar werd pas vrij laat gehoord wat aangeeft dat het hoogstwaarschijnlijk niet om een uitvliegend dier ging en een vleermuizenkolonie niet in het plangebied aanwezig is.

Het terrein rond de gebouwen is bijna geheel verhard met opgestort grind, betonplaten of klinkerbestrating. Tussen de bestrating, maar vooral tegen de gebouwen en tussen andere structuren zijn verspreid exemplaren aangetroffen van algemene kruiden als Herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*), Stinkende gouwe (*Chelidonium majus*) en Robertskruid (*Geranium robertianum*). Maar ook grassen als Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Zachte dravik (*Bromus*

hordeaceus). Opvallend is het voorkomen van Ruig klokje (*Campanula trachelium*) en Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*).

Hogere vegetatie, zoals bomen en struiken, ontbreekt op het terrein. Hierdoor zijn weinig broedmogelijkheden voor vogels aanwezig. Voor een enkele soort, bijvoorbeeld de in het plangebied aangetroffen Witte kwikstaart (*Motacilla alba*), zijn broedmogelijkheden in de bebouwing aanwezig. Broedgevallen konden echter niet worden aangetoond, maar zijn niet uit te sluiten. Hoewel een groot aantal exemplaren van de Gierzwaluw (*Apus apus*) foeragerend boven het plangebied werd waargenomen, zijn geen broedgevallen aangetroffen.

Opvallend was het arriveren van een groot aantal exemplaren Zwarte kraai (*Corvus corone*) en Kauw (*Corvus monedula*) rond zonsondergang. Geruime tijd vlogen de dieren rond het plangebied, om vervolgens rond 22.00 uur neer te strijken op een loods net buiten het plangebied waar ze naar alle waarschijnlijkheid de nacht hebben doorgebracht.

3.2 Speciale Beschermingszones

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Speciale Beschermingszone onder de EU-habitatrichtlijn of de EU-vogelrichtlijn. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich ook geen Speciale Beschermingszones waarop de ingreep een negatief effect zou kunnen hebben. De meest nabijgelegen Speciale Beschermingszone, het Natura 2000-gebied 'Het IJsselmeer', bevindt zich op een afstand van circa 4 kilometer van het plangebied.

3.3 Beschermde soorten

Het Natuurloket geeft per soortgroep aan met welke nauwkeurigheid deze in het verleden is onderzocht en hoeveel beschermde soorten daarbij zijn aangetroffen. Op grond van de gegevens van het Natuurloket werd vastgesteld dat het kilometerhok 177-539, waarbinnen het plangebied zich bevindt, in het verleden voor de meeste soortgroepen niet, of niet goed, is onderzocht. Alleen watervogels zijn goed en vrij recent onderzocht. Hoewel daarbij enkele beschermde soorten zijn aangetroffen was het gezien de ligging van het plangebied in het betreffende km-hok niet noodzakelijk om bestaande gegevens aan te schaffen bij het Natuurloket. Onderstaande tekst geeft per soortgroep naast de bevindingen uit het veldonderzoek ook de resultaten van het Natuurloket.

Vaatplanten

Tijdens het veldbezoek werd in het plangebied de strengbeschermd (tabel 2 AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet) soort Ruig klokje aangetroffen (Figuur 3). Het betreft hier waarschijnlijk enkele uit naburige tuinen verwilderde exemplaren. Gezien de huidige inrichting van het gebied worden geen andere beschermde soorten in het plangebied verwacht. Naast Ruig klokje vormden alleen Echte guldenroede en Muurvaren de minder algemene soorten in het plangebied. Hoewel Echte guldenroede als kwetsbaar staat vermeld op de Nederlandse Rode Lijst, is een van beide soorten wettelijk beschermd. Het kilometerhok waarbinnen het plangebied is gelegen, is tussen 1975 en 1990 matig

onderzocht op vaatplanten. Daarbij werden geen soorten aangetroffen die worden beschermd onder de Flora- en faunawet (gegevens Het Natuurloket).



Figuur 3 Locatie van het Ruig klokje in het plangebied (paars).

Libellen

Tijdens het veldbezoek werden geen libellen aangetroffen. Op grond van de huidige inrichting van het gebied kan worden gezegd dat geen beschermde soorten worden verwacht. Het betreffende km-hok is tussen 1993 en 2007 niet onderzocht op libellen (gegevens Het Natuurloket).

Dagvlinders

Tijdens het veldbezoek werden in het plangebied geen dagvlinders aangetroffen. Op grond van de huidige inrichting van het gebied worden ook geen beschermde soorten verwacht. Het betreffende km-hok is tussen 1998 en 2008 niet onderzocht op dagvlinders (gegevens Het Natuurloket).

Amfibieën

In het plangebied werden geen amfibieën aangetroffen. Op grond van de huidige inrichting van het plangebied worden geen beschermde soorten verwacht. Het betreffende km-hok is tussen 1992 en 2007 niet onderzocht op amfibieën (gegevens Het Natuurloket).

Vogels

Tijdens het veldbezoek werden negen algemeen voorkomende vogelsoorten aangetroffen (zie Bijlage I). Alle waargenomen soorten worden beschermd onder de Flora- en faunawet, zoals bijna alle in Nederland voorkomende vogelsoorten. Gezien de huidige inrichting van het gebied worden geen strengbeschermde soorten verwacht. Van de aangetroffen soorten zou alleen de Witte kwikstaart mogelijk een deel van de bebouwing kunnen gebruiken als broedbiotoop. Het betreffende km-hok is tussen 1996 en 2007 niet onderzocht op broedvogels. Watervogels zijn in het betreffende km-hok tussen 1996 en 2007 goed onderzocht. Daarbij werden geen soorten aangetroffen die worden beschermd onder de Flora- en faunawet (gegevens Het Natuurloket).

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek werd alleen de Dwergvleermuis waargenomen. Gezien de huidige inrichting van het gebied zouden andere strengbeschermde vleermuissoorten als Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) ook in het gebied kunnen voorkomen. Ten tijde van het veldbezoek was echter geen sprake van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied. Gezien de huidige inrichting van het plangebied worden verder geen strengbeschermde soorten verwacht. Alleen voor enkele lichtbeschermde (Tabel 1 AMvB artikel 75 Flora- en faunawet) soorten kleine grondzoogdieren, met name muizen, zou het plangebied van enig belang kunnen zijn. Het betreffende km-hok is tussen 1997 en 2007 slecht onderzocht op zoogdieren. Daarbij werden drie soorten aangetroffen die worden beschermd onder de Flora- en faunawet, dit waren alle lichtbeschermde (Tabel 1 AMvB artikel 75 Flora- en faunawet) soorten (gegevens Het Natuurloket).

Overige soortgroepen

Tijdens het veldbezoek werd vastgesteld dat de huidige inrichting het plangebied ongeschikt maakt voor overige beschermde soorten. Er zijn ook geen aanwijzingen uit het verleden dat beschermde soorten zijn waargenomen (gegevens Het Natuurloket).

3.4 Gebiedspotenties

De potentie van het plangebied is erg laag. De stenen bebouwing biedt wel mogelijkheden voor enkele vleermuissoorten, maar verblijf van deze dieren is niet aangetoond. Dit zelfde geldt voor de aangetroffen Witte kwikstaart, die gebruik zou kunnen maken van bebouwing voor nestplaatsen. Ook de vegetatie vindt in het plangebied door de bebouwing en bestrating weinig kansen om te groeien. De manier waarop de oude muren nu begroeid raken kan nog enigszins uitbreiden, dergelijke begroeiing is nog slechts op enkele plaatsen te vinden.

4 Volledigheid

Het uitgevoerde onderzoek betreft een quickscan. Binnen de beperkte tijd van het veldonderzoek is nooit met zekerheid vast te stellen dat alle aanwezige soorten zijn waargenomen. Daarnaast valt voor de meeste soortgroepen de optimale periode voor inventarisatie in het late voorjaar of de zomer. Het is niet mogelijk om in het najaar of winter een volledige inventarisatie van alle soortgroepen uit te voeren. Op grond van de vrij beschikbare gegevens van het Natuurloket en het veldbezoek in juni 2009, denken wij echter dat de kans op het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied goed kon worden ingeschat.

Vleermuizen kunnen door hun kleine formaat gebruik maken van zeer kleine ruimten in gebouwen, bijvoorbeeld spouwmuren en ruimtes achter dakbeschotten, loodslabben en gevelbetimmeringen. Indien zich in een gebouw een grotere groep vleermuizen bevindt kan deze door gericht onderzoek met een grote mate van zekerheid worden vastgesteld. Verblijfplaatsen van solitaire dieren of kleine groepjes echter kunnen zelfs bij een gericht onderzoek onontdekt blijven. Dit betekent dat het vrijwel nooit mogelijk is om met 100% zekerheid te zeggen dat gebouwen niet door vleermuizen worden (Koelman 2006).

5 Conclusies

5.1 Gevolgen van de ingreep en mitigerende maatregelen

Tijdens het veldbezoek in juni 2009 werd de strengbeschermd soort (tabel 2 AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet) Ruig klokje in het plangebied aangetroffen. Het gaat hierbij om enkele exemplaren die waarschijnlijk zijn verwilderd uit naburige tuinen. Door de voorgenomen ingreep zal de huidige standplaats verdwijnen. De gunstige staat van instandhouding van deze soort komt echter per definitie niet in het geding, omdat het Ruig klokje in Nederland alleen in het zuidoosten oorspronkelijk inheems is. Om de negatieve effecten te mitigeren kunnen de aangetroffen exemplaren zorgvuldig worden uitgegraven en in de buurt op een geschikte plaats worden teruggeplant.

Daarnaast werd tijdens de schemering de strengbeschermd Dwergvleermuis waargenomen met de batdetector. Aangezien het slechts om één enkel exemplaar gaat, die pas vrij laat in het gebied werd gehoord, kan de aanwezigheid van een kolonie worden uitgesloten.

Verder zijn negen algemeen beschermde vogelsoorten waargenomen. Negatieve effecten van de ingreep op de aangetroffen beschermde vogelsoorten, in de vorm van verstoring en vernietiging van enkele nesten, worden alleen verwacht, wanneer de sloop van de aanwezige bebouwing wordt uitgevoerd tijdens de broedperiode en de in het plangebied aangetroffen Witte kwikstaart in deze bebouwing zou blijken te nestelen.

Uiteraard geldt voor alle soorten binnen het plangebied de algemene zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet), die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten. Dit houdt in dat bij verstoring van dieren tijdens de werkzaamheden deze de gelegenheid dienen te krijgen om te vluchten naar een nieuwe leefomgeving.

5.2 Eindconclusie

Voor het verwijderen van de exemplaren van het strengbeschermd Ruig klokje zal een ontheffing moeten worden aangevraagd. Hierbij is van belang dat de voorgenomen ingreep geen negatief effect zal hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Verplaatsing van de aangetroffen exemplaren naar een geschikte plaats in de omgeving kan worden voorgesteld als mitigerende maatregel, hoewel dit op ecologische gronden niet strikt noodzakelijk wordt geacht. Deze maatregel past echter wel goed binnen het kader van de algemene zorgplicht, die stelt dat exemplaren zoveel mogelijk moeten worden ontzien.

Voor de Witte kwikstaart, de enige aangetroffen vogelsoort die mogelijk het plangebied zou kunnen gebruiken om te broeden, geldt dat de nesten buiten het broedseizoen niet van belang zijn voor de instandhouding van de soort. Indien de werkzaamheden buiten de broedperiode worden uitgevoerd, met voorkeur in het winterhalfjaar, is het derhalve niet

nodig ontheffing aan te vragen. Mocht de sloop in de broedperiode worden uitgevoerd, dan dient vooraf te worden nagegaan of geen sprake is van een broedgeval in de te slopen bebouwing.

De aanwezigheid van een vleermuizenkolonie in het plangebied wordt niet verwacht. Het is daarom niet nodig om een nader onderzoek naar vleermuizen te laten uitvoeren.

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen Speciale Beschermingszones in het kader van de EU-Habitatrichtlijn of de EU-Vogelrichtlijn waarop de ingreep een negatief effect zal sorteren.

6 Aanvraag ontheffingen

Een ontheffingsaanvraag ex artikel 75 van de Flora- en Faunawet moet u indienen bij de Dienst Regelingen van het Ministerie van LNV (Postbus 1191, 3300 BD Dordrecht). Houd rekening met een beoordelingstijd van enkele maanden.

Een formulier voor een ontheffingsaanvraag is kosteloos te krijgen bij het Ministerie van LNV, tel: 0800 – 2233322.

Het formulier kan ook als volgt worden gedownload:

ga naar www.hetInvloket.nl en volg deze stappen:

Onderwerpen (in taakbalk, boven in uw scherm)

Vergunning en Ontheffing

kies: Flora- en faunawet

Download 'Aanvraagformulier ontheffing artikel 75, vijfde en zesde lid, onderdeel C'

7 Literatuur

- Anonymus. 1979. Richtlijn 70/409/EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand. *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen* Nr. L 103 van 25/04/1979: 1-18.
- Anonymus. 1992. Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. *Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen* Nr. L 206 van 22/07/1992: 7-50.
- Anonymus. 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten- en diersoorten (Flora- en faunawet). *Staatsblad* 402: 1-37.
- Anonymus. 2000. Besluit van 28 november 2000, houdende aanwijzing van dier- en plantensoorten ingevolge de Flora- en faunawet (Besluit aanwijzing dier- en plantensoorten Flora- en faunawet). *Staatsblad* 523: 1-11.
- Koelman, R.M., 2006. Vleermuisonderzoek Noordelijke Hogeschool Leeuwarden. VZZ rapport 2006.38. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem
- Goedhart, A.F.F. 1998. Vogel- en Habitatrichtlijn: de juridische meerwaarde in Nederland. *De Levende Natuur* 99: 208-211.
- LNV. 2004. *Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van ..., TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna.*
- LNV. 2005. *Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998.* Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- van Heusden, W.R.M. & S.J. Vreugdenhil. 2006. *Handreiking Flora- en faunawet. Voor werkzaamheden en activiteiten in het kader van bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke inrichting en ontwikkeling. Eindconcept.* Dienst Landelijk Gebied. 91 pp.

Bijlage I Waargenomen soorten in en rond het plangebied en hun beschermingsstatus

Alle vermelde soorten zijn waargenomen in het plangebied tijdens het veldbezoek op 9 juni 2009.
 FF: nummer = nummer van de tabel uit AMvB artikel 75 Flora- en faunawet waarin een onder deze wet beschermde soort is opgenomen, vogels zijn niet in één van deze tabellen opgenomen en zijn aangegeven met +; HR: + = soort is beschermd onder bijlage II of IV van de EU-Habitatrichtlijn; VR: + = soort is beschermd onder de EU-vogelrichtlijn; RL: nummer = status van soort met vermelding op de Nederlandse Rode Lijst; 0 = uitgestorven op wereldschaal, 1 = in het wild uitgestorven op wereldschaal, 2 = verdwenen uit Nederland, 3 = in het wild verdwenen uit Nederland, 4 = ernstig bedreigd, 5 = bedreigd, 6 = kwetsbaar, 7 = gevoelig (LNV 2004).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	FF	HR	VR	RL
Vaatplanten					
Akkerdistel	<i>Cirsium arvense</i>	-	-	-	-
Akkerkers	<i>Rorippa sylvestris</i>	-	-	-	-
Basterdwederik	<i>Epilobium</i> sp.	-	-	-	-
Bijvoet	<i>Artemisia vulgaris</i>	-	-	-	-
Bitterzoet	<i>Solanum dulcamara</i>	-	-	-	-
Brede stekelvaren	<i>Dryopteris dilatata</i>	-	-	-	-
Echte guldenroede	<i>Solidago virgaurea</i>	-	-	-	6
Echte kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>	-	-	-	-
Fluitenkruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>	-	-	-	-
Gestreepte witbol	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	-
Gewone hoornbloem	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	-	-	-	-
Gewone melkdistel	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	-
Gewone raket	<i>Sisymbrium officinale</i>	-	-	-	-
Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	-
Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	-
Grote weegbree	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	-	-	-	-
Harig wilgenroosje	<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-
Heermoes	<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-
Herderstasje	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	-	-
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	-
IJle dravik	<i>Anisantha sterilis</i>	-	-	-	-
Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>	-	-	-	-
Klein hoefblad	<i>Tussilago farfara</i>	-	-	-	-
Kleine klaver	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	-
Levensboom	<i>Thuja</i> sp.	-	-	-	-
Liggende vetmuur	<i>Sagina procumbens</i>	-	-	-	-
Melkdistel	<i>Sonchus</i> sp.	-	-	-	-
Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>	-	-	-	-
Muurpeper	<i>Sedum acre</i>	-	-	-	-
Muurvaren	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	-	-	-	-
Paardenbloem	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	-
Perzikkruid	<i>Persicaria maculosa</i>	-	-	-	-
Platte rus	<i>Juncus compressus</i>	-	-	-	-
Ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	-
Riet	<i>Phragmites australis</i>	-	-	-	-

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	FF	HR	VR	RL
Robertskruid	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	-
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	-
Rode schijnspurrie	<i>Spergularia rubra</i>	-	-	-	-
Rood zwenkgras	<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	-
Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>	2	-	-	-
Schermhavikskruid	<i>Hieracium umbellatum</i>	-	-	-	-
Stinkende gouwe	<i>Chelidonium majus</i>	-	-	-	-
Tengere rus	<i>Juncus tenuis</i>	-	-	-	-
Veldzuring	<i>Rumex acetosa</i>	-	-	-	-
Vlinderstruik	<i>Buddleja davidii</i>	-	-	-	-
Witte honingklaver	<i>Melilotus albus</i>	-	-	-	-
Witte klaver	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	-
Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	-	-	-	-
Zachte dravik	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-	-
Zachte ooievaarsbek	<i>Geranium molle</i>	-	-	-	-
Zuurbes	<i>Berberis vulgaris</i>	-	-	-	-
Vogels					
Ekster	<i>Pica pica</i>	+	-	-	-
Gierzwaluw	<i>Apus apus</i>	+	-	-	-
Houtduif	<i>Columba palumbus</i>	+	-	-	-
Kauw	<i>Corvus monedula</i>	+	-	-	-
Kokmeeuw	<i>Larus ridibundus</i>	+	-	-	-
Merel	<i>Turdus merula</i>	+	-	-	-
Roek	<i>Corvus frugilegus</i>	+	-	-	-
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>	+	-	-	-
Zwarte kraai	<i>Corvus corone</i>	+	-	-	-
Zoogdieren					
Dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	4	-	-

Bijlage

7

Watertoets

Notitie

Contactpersoon Cor Lont

Datum 3 augustus 2009

Kenmerk N001-4641371CNL-gdj-V01-NL

Waterparagraaf ontwikkeling Zeedijk Lemmer

1 Waterparagraaf

Vanaf 14 februari 2001 dient bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen de watertoets te worden toegepast. Met ingang van 1 november 2003 dienen alle ruimtelijke (bestemmings-)plannen een waterparagraaf te bevatten.

Doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen en besluiten van Rijk, provincies en gemeenten. Hieronder vallen in ieder geval streekplannen, structuurplannen, locatiebesluiten, bestemmingsplannen en vrijstellingsbesluiten. In dit geval betekent het uitvoeren van de watertoets het betrekken van de waterbeheerder, Wetterskip Fryslân, bij de nieuwbouw van Lenna Vastgoed aan de Zeedijk te Lemmer, gemeente Lemsterland. Hieraan is vorm gegeven door middel van een overleg (3 juni 2009) tussen vertegenwoordigers van Wetterskip Fryslân, gemeente Lemsterland en Verhoeve Milieu en Tauw bv (laatste twee in opdracht van initiatiefnemer Lenna Vastgoed).

Een watertoets mondt uit in een wateradvies; een advies van de waterbeheerder over waterhuishoudkundige aspecten van een waterhuishoudkundig relevant ruimtelijk plan. De waterhuishoudkundige aspecten worden door middel van de waterparagraaf opgenomen in het ruimtelijke plan. De waterparagraaf is een gemotiveerde beschrijving van keuzes in het ruimtelijke plan ten aanzien van waterhuishoudkundige aspecten. Het wateradvies van de waterbeheerder wordt hierin meegenomen.

Huidige situatie en voorgenomen realisatie

Het plangebied wordt omsloten door de Rien (westkant), de weg 'Zeedijk' (zuid- en oostkant) en het perceel van de voormalige Karwei (noordkant). In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als bedrijventerrein.

Lenna Vastgoed is voornemens het plangebied te herontwikkelen. Deze herontwikkeling bestaat uit het verwijderen van de bestaande bebouwing, met name bedrijfspanden, en de realisatie van aan water gelegen woningen en een hotel.

Relevante wateraspecten

Het plan bevat de volgende voor de waterparagraaf relevante aspecten:

- Veiligheid
- Afvoer van regenwater
- Afvoer van afvalwater
- Drooglegging
- Waterkwaliteit en ecologie
- Beheer en onderhoud

Veiligheid is voor dit gebied het belangrijkste aandachtspunt.

Veiligheid

Het plangebied ligt nabij de primaire kering van Wetterskip Fryslân. De weg 'Zeedijk' loopt over deze kering. Het deel van de Riensluis tot aan de rotonde maakt onderdeel uit van de IJsselmeerkering. Ten behoeve van de veiligheid tegen overstromingen dient bij de herontwikkeling van het plangebied rekening te worden gehouden met de ligging van de kering. Om de huidige veiligheid (ook in de toekomst) te kunnen behouden is (wordt) hiervoor door zowel de provincie Fryslân als Wetterskip Fryslân beleid vastgesteld. Het betreft hier twee zones namelijk:

- Beschermingszone Wetterskip Fryslân
- Reserveringszone provincie Fryslân

De beschermingszone is ingesteld voor de bescherming van de kering in de huidige staat. De reserveringszone is ingesteld om een dijkverhoging in de toekomst mogelijk te maken. Deze reserveringszone wordt meegenomen in het bestemmingsplan.

Wetterskip Fryslân hanteert een beschermingszone van 20 meter vanuit de teen van de dijk. Deze beschermingszone is op kaart (bijlage) weergegeven.

Provincie Fryslân heeft in het streekplan (2007) ruime reserveringszones opgenomen welke in het ontwerp waterhuishoudingsplan (vast te stellen eind 2009) nader zijn beschreven. Binnen bebouwd gebied bestaan deze reserveringszones uit de beschermingszone van het Wetterskip inclusief de benodigde ruimte om de kering te verhogen uitgaande van een peilstijging van 1 meter. Deze reserveringszone zal daarmee ruimer zijn dan de beschermingszone.

Binnen bebouwd gebied geldt voor de zones dat nieuwbouw en uitbreiding van bestaande bebouwing onder voorwaarden mogelijk zijn. "Deze voorwaarden zijn gericht op het voorkomen van onomkeerbare ontwikkelingen die nadelig zijn voor toekomstige versterking van de waterkering, waarbij er van uit wordt gegaan dat versterking bij voorkeur buitendijks plaats vindt. De waterkeringbeheerder stelt op basis van maatwerk nadere voorwaarden. Daarnaast kunnen vanuit de waterstaatswetgeving door de waterkeringbeheerder nog eisen worden gesteld aan activiteiten op en rondom de huidige keringen, zoals opgenomen in de Keur. Het is aan de waterkeringbeheerder om de eisen uit de Keur af te stemmen op de eisen die gelden voor de reserveringszones" [Streekplan Fryslân, 2007].

Een deel van de voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied ligt binnen de reserveringszone en of beschermingszone. Dit sluit de realisatie op deze locatie niet uit, maar zal aanvullende eisen stellen aan de realisatie. Hierover dient bij de uitwerking van de bouwplannen nadere afstemming met gemeente en Wetterskip plaats te vinden. Het verdient de voorkeur om in dit stadium te kijken of de geplande bebouwing buiten de zones gerealiseerd kan worden. Vanuit veiligheid worden er geen eisen gesteld aan de oevers van het plangebied. Dit wordt door het Wetterskip niet beschouwd als boezemkeringen.

Regenwater

Regenwater dat op het verhard oppervlak (daken en bestrating) binnen het plangebied valt kan rechtstreeks op het oppervlaktewater worden geloosd. Ten behoeve van de waterkwaliteit mag binnen het plangebied geen gebruik worden gemaakt van uitlopende materialen.

Een toename van verhard oppervlak kan tot een versnelde afvoer van regenwater leiden. Dit kan worden gecompenseerd door water vast te houden of extra berging te realiseren. Binnen het plangebied neemt het verhard oppervlak ten opzichte van de bestaande situatie in de nieuwe situatie niet toe. Daarnaast wordt er extra oppervlaktewater gerealiseerd ten behoeve van aanlegplaatsen voor boten.

Afvalwater

Het afvalwater vanuit het plangebied dient te worden afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) van Lemmer. In de huidige situatie wordt het afvalwater via een klein vrij vervalrioolstelsel naar een pompput aan de Zeedijk geleid vanwaar het via een rioolpersleiding naar de rwzi wordt geleid. In de nieuwe situatie zal het afvalwater naar dezelfde pompput kunnen worden geleid. Afhankelijk van de hoeveelheid aangeboden afvalwater zal de pomp en bergingscapaciteit van de pomp(put) beoordeeld moeten worden tijdens de uitwerking van het plan.

Drooglegging

Om overlast van (grond)water te voorkomen dient bij de realisatie rekening te worden gehouden met voldoende drooglegging. Voor traditionele bebouwing wordt een drooglegging van 1,2 meter gehanteerd. Het peil in de Rien is gelijk aan boezempeil; -0,52 m NAP. Dit betekent dat het bouwpeil op circa 0,70 m NAP dient te liggen. In de huidige situatie zijn geen problemen met de drooglegging bekend. In het verleden werd het water periodiek opgezet om schepen naar de scheepswerf ten noordoosten van het plangebied te kunnen krijgen. Dit leverde geen problemen op. De nieuwe bebouwing zal worden aangelegd op een hoogte gelijk aan of hoger dan de huidige maaiveldhoogte.

Waterkwaliteit en ecologie

Binnen het plangebied zal nieuw oppervlaktewater worden gerealiseerd ten behoeve van aanlegplaatsen voor boten. Ten behoeve van de waterkwaliteit dienen doodlopende en ondiepe wateren te worden voorkomen. Aangezien het regenwater rechtstreeks op het oppervlaktewater zal worden geloosd mag binnen het plangebied geen gebruik worden gemaakt van uitlopende materialen.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het nieuw te realiseren water inclusief de steigers en oeverconstructies is de verantwoordelijkheid van de toekomstige eigenaren van de steigers en oevers.

Door de realisatie van de woningen en het hotel met aanlegvoorzieningen voor recreatievaart zal het aantal sluisbewegingen toenemen. Hierover zullen afspraken moeten worden gemaakt tussen de toekomstige eigenaren en de gemeente Lemsterland. Voor de waterparagraaf heeft dit verder geen gevolgen.

Bijlage

8

Akkoord Welstand Hus en Hiem

B en W van de gemeente :
Lemsterland
Uw nummer : VB2011009 d.d.: 18-8-2011
Adr.bouwpl. : Polle 11
te LEMMER
Betreft bouwaanvraag van :
LENNA VASTGOED BV

dossiernummer : M11LEM041-3
datum : 18-08-2011
kosten : € 38,00
behandeld door : A.R.J.Bremer
conclusie : VOOROVERLEG

GEMEENTE LEMSTERLAND	
NR.:	
23 AUG 2011	
Kl.nr.	
RAPPEL	

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

ADMINISTRATIE
(058) 233 79 30
(058) 233 79 44

husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

020-225.350
2850.22.350

Geacht College,

Met deze brief reageren wij op uw adviesaanvraag.

De Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit is van oordeel dat het in het kader van vooroverleg behandelde plan waarvoor een principeadvies wordt gevraagd, in hoofdzaak voldoende vooruitzichten biedt op een zowel uit oogpunt van monumentenzorg alsook uit overwegingen van welstand verantwoord definitief plan.

Het plan is behandeld in vooroverleg in de vergadering van de Centrale Adviescommissie Ruimtelijke Kwaliteit te Leeuwarden op 18 augustus 2011. De aanvrager en de ontwerper waren hierbij aanwezig.

De aanvraag betreft de herontwikkeling van het gebied De Pôlle te Lemmer en meer specifiek de realisatie van een woongebouw. In het gebied zijn drie gemeentelijke monumenten gelegen (FR-LEM-96, directeurswoning en fabriekshallen aan de Pôlle).

De commissie is positief over de insteek van het ontwerp en het planniveau. Uitgangspunt voor aanvrager en ontwerper zijn behoud van de identiteit van het plangebied, herstel van de cultuurhistorische samenhang en een aansluiten op de korrelgrootte van de industriële monumenten. Ook is er de wens de nieuwbouw een eigen identiteit afgestemd op het gebied te geven.

De eerder geuite kritiek betreffende de doorzichten tussen de gebouwen is ondervangen. De schaalsprong van de nieuwbouw met het monument wordt door de toegepaste abstract ogende glaswand op overtuigende wijze vormgeven. De terreininrichting is gedacht in houten vlonders en een plein met zogenaamde "stelconplaten". Dit is in aanzet een goed uitgangspunt. Een nader uitwerking hiervan is voor de definitieve beoordeling van belang.

Wel wil de commissie de volgende opmerkingen en aandachtspunten met betrekking tot zowel de monumentenaspecten alsook de welstandsaspecten formuleren.

Met betrekking tot de monumentenaspecten het volgende:

De hoofdvorm en de aanzichten.

De massa van de bovenste appartementen is sterk geleed en kent een afwijkende materialisatie. Tezamen met de overige gevelmaterialen en verspringingen in de bouwmasa van de nieuwbouw ontstaat een onrustig beeld waarbij de te handhaven kloeke verschijningsvorm van het monument wordt afgezwakt.

Met betrekking tot de welstandsaspecten het volgende:

De hoofdvorm en de aanzichten en de opmaak.

De plasticiteit van de massa van de nieuwbouw in combinatie met de verscheidenheid aan gevelmaterialen en kleuren geeft het geheel een onrustig enigszins onsamenhangend bebouwingsbeeld.

Een verder uitgewerkt plan zien wij ter adviesing tegemoet.

Een exemplaar van de plangegevens, voorzien van adviesstempel, zenden wij retour.

Namens de commissie,

ir. J.A.F.A. Timmermans,
voorzitter

J.W. Frisostraat 1
8933 BN Leeuwarden

telefoon
(058) 233 79 30
(058) 233 79 44

fax
husenhiem@husenhiem.nl

www.husenhiem.nl

bus
2850.22.350

Bijlage

9

Marktanalyse Zeedijk Lemmer

Marktanalyse locatie Zeedijk te Lemmer

Opsteller	5 mei 2011
Makelaardij van Engelenburg	
Mw. M.J.H. van Engelenburg	

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	REGIONALE ASPECTEN	4
2.1	Bereikbaarheid	4
2.2	Bevolking	4
2.3	Planologie	4
3	DEMOGRAFISCHE ONTWIKKELING EN DOELGROEP	5
3.1	Demografische ontwikkeling Lemsterland	5
3.2	Ontwikkelingsplan en doelgroep	5
3.3	Actuele projecten en verkoopprijzen	6
4	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN:

1. *Bevolkingscijfers en -prognoses*
2. *Toekomstige demografische ontwikkelingen Noord Nederland*
3. *Collegeprogramma gemeente Lemsterland 2006-2010*

1 INLEIDING

Door Makelaardij van Engelenburg (mw. M.J.H. van Engelenburg) is een marktanalyse gemaakt voor appartementen in het hogere segment op een aantrekkelijke indbreidingslocatie aan open vaarwater en nabij het centrum van Lemmer.

In onderhavig rapport komen achtereenvolgens de volgende onderdelen aan de orde:

In hoofdstuk 2 volgt een beschrijving van de regionale achtergrond waar in de ontwikkelingslocatie is gelegen en komt de locatie zelf aan de orde.

In hoofdstuk 3 volgt een bespreking van het huidige woningaanbod en een analyse van demografische ontwikkeling en de woonbehoefte met de bijbehorende doelgroep die op basis hiervan kan worden onderscheiden. Verder worden enkele bekende woonwensen van deze doelgroep besproken.

In hoofdstuk 4 wordt een beknopt overzicht gegeven van de actuele ontwikkelingsprojecten binnen Lemmer en wordt een prognose gegeven met betrekking tot verkoopprijzen van de voorgenomen ontwikkeling.

Het rapport wordt hoofdstuk 5 afgesloten met de conclusies en aanbevelingen.

2 REGIONALE ASPECTEN

2.1 Bereikbaarheid

De gemeente Lemsterland is een geliefde plaats om in te wonen en te werken en te recreëren.

Lemmer is een bekende watersportplaats bij o.a. randstedelingen en buitenlandse toeristen, met name Duitsers. Al decennia lang vertoeven Duitsers graag in Lemmer aangezien de afstand vanaf de eigen woning naar Lemmer relatief kort is. De reistijd bedraagt voor de meeste Duitse toeristen die naar Lemmer niet meer dan 2 à 3 reizen. Vele komen uit het gebied rondom Köln en Düsseldorf. Vanuit hier is Lemmer binnen 2,5 uur bereikbaar. Vanwege de directe ligging aan de A6 is Lemmer goed ontsloten naar de rest van Nederland. Vanuit Amsterdam is Lemmer bijvoorbeeld binnen 75 autominuten bereikbaar. Vele watersporters uit de rest van Nederland zijn graag in Lemmer vanwege de centrale ligging, direct tussen het IJsselmeer en Het Friese Merengebied.

2.2 Bevolking

De gemeente Lemsterland heeft in totaal 13.434 inwoners en bestaat naast Lemmer uit de dorpen: Oosterzee, Echterbrug, Echten, Delfstrahuizen en Bantega. Er zijn in totaal 3.629 koopwoningen en 2.014 huurwoningen. De grootste groep zijn de gezinnen met kinderen en 50 plussers.

Lemmer oefent een grote aantrekkingskracht uit op gepensioneerden, 50 plussers en gezinnen buiten Friesland. Dit heeft wederom te maken met de gunstige ligging aan de A6. Vele pendelen dagelijks tussen werk in de Randstad en hun woning in Lemmer.

2.3 Planologie

Lemmer wordt ingesloten door het IJsselmeer, natuurgebieden en de A6 en kan hierdoor in de toekomst niet verder uitbreiden. De gemeenten zal met haar buurgemeenten afspraken moeten gaan maken om te blijven voldoen aan de woningbehoefte. De gemeente is dit voor jaar 2011gestart met de uitgifte van de grond in Tramdijk-Oost deze nieuwbouwlocatie zal worden gerealiseerd in 3 fases. De verkoop van fase 1 is van start gegaan met circa 140 woningen. In totaal zullen er circa 300 woningen worden gerealiseerd De gemeente heeft zelf deze locatie in handen. Het betreft een parkachtige woonwijk waarin duurzaamheid, energiezuinigheid, ruimte en groenvoorzieningen, waterpartijen een belangrijke waarborg zijn. In dit gedeelte zullen naast vrije sector koop- en huurwoningen, eveneens sociale koop en huur worden gerealiseerd om aan de vraag te voldoen. Daarnaast zijn er diverse herontwikkelingslocaties. In het bijgevoegde woonplan en het collegeprogramma wordendeze locaties benoemd

3 DEMOGRAFISCHE ONTWIKKELING EN DOELGROEP

3.1 Demografische ontwikkeling Lemsterland

Net als in de rest van Nederland zal de vergrijzing sterk gaan toenemen

In Lemsterland zijn de gezinnen tussen de 35 en 50 jaar en de 50 plussers tot 70 jaar het meest vertegenwoordigd. Lemsterland telt momenteel in de leeftijdsgroep tussen 55 en 65 jaar totaal 1524 mannen en 1434 vrouwen.

De leeftijdsgroep tussen de 65-75 zal tot 2010 met 10% stijgen en van 2005 tot 2030 zal deze leeftijdsgroep Lemsterland zijn gestegen met 25%. De bevolking in Friesland zal de komende 15 jaar blijven groeien. Het aandeel 65 plussers zal volgens de prognoses in Lemsterland meer dan verdubbelen. In de bijgevoegde bijlage; de toekomstige demografische ontwikkelingen in Noord Nederland en middels prognoses van de provincie Fryslân worden deze feiten onderbouwd.

3.2 Ontwikkelingsplan en doelgroep

3.2.1 Ontwikkelingsplan

De inbreidingslocatie aan de Zeedijk staat bij de Gemeente Lemsterland bekend als "Locatie Poppen", genoemd naar de niet meer operationele scheepswerf aan de Zeedijk. De gemeente acht het wenselijk om op korte termijn het gehele gebied te herontwikkelen. Het gaat hierbij om de locatie aan de Zeedijk, de Oosthavendam en de locatie Willemskade (NVB Vermeulen) alsmede de grote scheepswerf aan de andere zijde van de Willemskade. Dit gebied mag volgens de gemeente worden bestempeld als "hoogwaardig". De locatie wordt omschreven in het bijgevoegde woonplan met schetstekeningen.

3.2.2 Doelgroep en woonwensen

De belangrijkste doelgroep zal de "babyboomgeneratie" zijn, wonende in Lemmer, provincie, de randstad en de rest van Nederland. Momenteel richt deze groep zich met name op een tweetal villawijken, "de Goudkust" genaamd, met vrijstaand wonen aan of nabij open vaarwater in Lemmer. Deze woningen zijn in de eind jaren '70, '80 en de '90-er jaren gerealiseerd. Circa 50% van de bestaande vrijstaande woningen wordt verkocht aan mensen buiten de provincie.

Kenmerken van deze doelgroep zijn;

- niet meer of minder gebonden aan de regio;
- (forse) overwaarde op de eigen woning;
- vaker en langer met vakantie.
- Goede infrastructuur en ontsluiting naar de rest van Nederland voor een goede bereikbaarheid van buiten de provincie woonachtige kinderen;

De specifieke woonwensen van deze doelgroep bestaan ondermeer uit:

- Royale appartementen met ruime balkons en inpanidige berging;
- Ruimte voor slaapkamers: afmetingen totaal 120-135 m² en 140-170 m²;
- Liftinstallatie;
- eigen parkeerplaats en berging;
- Goede woonstand en uitzicht;
- Nabij het centrum, loopafstand;
- Bij deze generatie leeft een sterke bewustwording van ouder worden, waarbij op "zorg op maat" kan worden teruggevallen.

Marktanalyse: locatie Zeedijk te Lemmer

Met het huidige aanbod wordt momenteel niet voldoende voldaan aan de woonwensen van deze groep. In Friesland wordt momenteel nauwelijks gebouwd voor het hogere segment. Met name de locatie aan de Zeedijk leent zich echter uitstekend voor appartementen in het hogere segment. Aantrekkelijk zijn hierbij de ligging direct nabij het centrum van Lemmer, ligplaatsen met een rechtstreekse verbinding met het IJsselmeer en het Friese Merengebied en de nabije uitvalswegen.

3.3 Actuele projecten en verkoopprijzen

In Lemmer zijn 3 nieuwbouwprojecten gerealiseerd met appartementen in de prijsklasse vanaf € 200.000 tot € 250.000 vrij op naam.

Prognose verkoopprijzen "project Zeedijk"

Door tevens in te spelen op een eventuele zorgbehoefte, zouden bewoners op maat eventueel extra zorg en leisure activiteiten kunnen inkopen. Door mensen de mogelijkheid te bieden om langer te kunnen blijven genieten van de eigen woonomgeving wordt hiermee de aantrekkelijkheid van het project vergroot.

Voorafgaand aan de definitieve verkoop zou er een vrijblijvende inschrijving voor het project kunnen plaatsvinden om de woningbehoefte/eisen en belangstelling te kunnen monitoren. De verkoop en realisatie van de appartementen in 2 of 3 fases laten plaatsvinden. Afhankelijk van de m² en situatie een prijsdifferentiatie aanbieden met vrij op naam prijzen tussen de € 285.000, en € 425.000,-.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De combinatie met wonen aan het water en dicht bij de voorzieningen maakt dit project uniek binnen Friesland en Nederland. In Friesland en Lemmer is er momenteel meer aanbod dan vraag naar appartementen in de prijsklasse tot € 250.000,- van. Enerzijds wordt er te veel gebouwd in deze prijsklasse en anderzijds is de doelgroep voor deze prijsklasse nog onvoldoende aanwezig. Er wordt momenteel te weinig in het hogere segment gebouwd en te veel in het midden segment. Daarnaast wordt te weinig rekening gehouden met de gestelde wooneisen.

Bij de ontwikkeling van de locatie is het zeer wenselijk rekening te houden met de eerder genoemde woonwensen van deze doelgroep en deze te blijven monitoren.

10

Bijlage

Verantwoording groepsrisico De Polle

Verantwoording groepsrisico externe veiligheid De Polle te Lemmer

De ontwikkelingslocatie aan de Polle ligt binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation. Daardoor heeft de ontwikkeling invloed op de hoogte van het groepsrisico in het kader van de externe veiligheid.

Er is door Tauw een groepsrisicoberekening uitgevoerd met behulp van Safeti-NL ("Externe Veiligheid bij herontwikkelingsproject Lemmer, Groepsrisicoberekening LPG-tankstation". Kenmerk R002-4708340RUD-srb-V03, van 9 juni 2011). Bij deze rapportage is een aanvullende notitie (N001-4812300SSG-cri-V01-NL, 4 oktober 2011) geschreven, waarin recente wijzigingen in het groepsrisico zijn meegenomen.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er een verhoging plaatsvindt op een gedeelte van de groepsrisicocurve, als gevolg van de toekomstige ontwikkeling. Vanwege deze verhoging dient er door het bevoegd gezag een groepsrisicoverantwoording uitgevoerd te worden alvorens de gewenste ontwikkeling plaats kan vinden. Deze beschouwt de risicosituatie en de verantwoording van het groepsrisico. De verantwoording is mede gebaseerd op reacties van de Milieuadviesdienst te Leeuwarden en de regionale brandweer.

De geplande ontwikkeling ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation. Het betreft Tankstation Slump aan de Zeedijk 1 te Lemmer (verder: tankstation). Dit tankstation heeft een vergunde maximale doorzet van 1000 m³ LPG per jaar. Het invloedsgebied van het tankstation bedraagt 150 meter, gerekend vanaf het vulpunt van de opslagtank en de opslagtank zelf.

1. Aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de betrokken inrichting

Het tankstation heeft een invloedsgebied van 150 meter, gerekend vanaf het vulpunt van de opslagtank en de opslagtank zelf. De verlading van LPG, door een LPG-tankwagen vormt hierbij de grootste risicobron. Het tankstation ligt in stedelijk gebied. De voornaamste functies in het invloedsgebied zijn dan ook woningen, winkels, bedrijven en hotels. In figuur 1 is een plattegrond van het invloedsgebied gegeven, met hierin de geplande ontwikkeling.

De gehanteerde dichtheden en verblijfsduurcorrecties zijn als volgt:

Woningen

Voor de woningen is in de groepsrisicoberekening uitgegaan van 2,4 personen per woning die voor 50 % in het dagdeel en voor 100 % in het nachtdeel aanwezig zijn. Dit is conform het VROM-document, Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, versie 1.0, november 2007.

Supermarkt 'Poiesz'

Voor deze supermarkt is in de groepsberekening uitgegaan van 1 persoon per 30 m² b.v.o. (bedrijfsvloeroppervlakte). Aangenomen is dat deze mensen voor 100 % overdag aanwezig zijn. Voor de avond is een verblijftijdcorrectie toegepast, waarbij rekening is gehouden dat de supermarkt 6 avonden in de week tot 20:00 uur open is. Dit is conform de Handreiking Verantwoording Groepsrisico.

Bedrijven

Voor bedrijven is in de groepsberekening uitgegaan van 1 persoon per 100 m² b.v.o. 100 % in het dagdeel bezet zijn en voor 20 % in de nacht. Dit is conform de Handreiking Verantwoording Groepsrisico.

Hotels

Van het hotel 't Heechhûs is gebleken dat hier maximaal 17 personen aanwezig zijn. Voor het hotel 't Lemster Veerschip geldt hetzelfde. Ter plaatse van de mastenmakerij aan de Polderdijk 1 komt in de nabije toekomst een hotel. Voor dit hotel is uitgegaan van 13 kamers (maximaal 30 personen, 26 gasten + 4 hotelmedewerkers).

Dierenkliniek en accountantskantoor

Bij de dierenkliniek werken 10 mensen en erboven zit een accountantskantoor. Voor dit pand is een totale aanwezigheid van 15 personen overdag gehanteerd, en 20 % 's avonds.

Hoogma fietsen & Xavier hondentrimsalon

Beide bedrijven beschikken over een winkel en een bedrijfsgebouwe. Op basis hiervan is aangenomen dat de verdeling 50/50 is. De bevolking is daarom op 1 persoon per 65 m² gebaseerd. Dit is gebaseerd op de 1p/30 m² voor een winkel en de 1p/100 m² voor een bedrijf.'

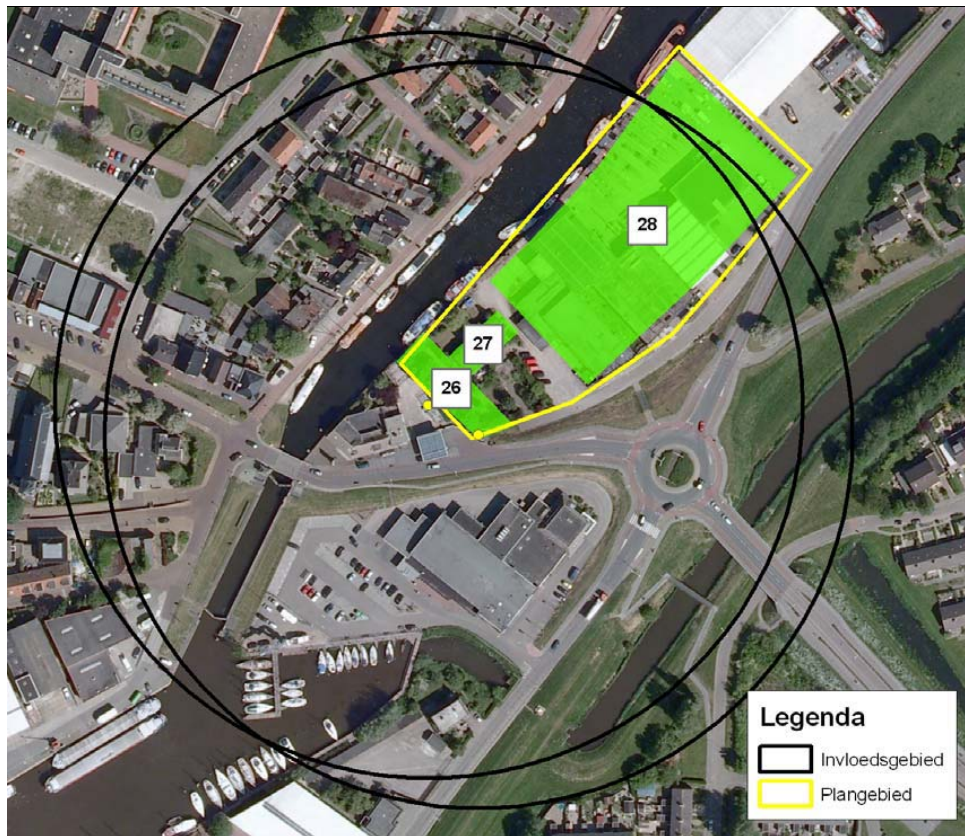
Personendichtheid huidige situatie

De totale personendichtheid in het gebied geeft een indicatie van de hoogte van het groepsrisico. (De risicoberekening met Safeti-NL houdt echter ook rekening met de exacte locatie van de (beperkt) kwetsbare objecten en is daarmee nauwkeuriger.)

- Maximale personen-aantal in het invloedsgebied: 248 personen (hierbij is rekening gehouden met de beëindiging van de mastenmakerij en de realisatie van het toekomstige hotel aan de Polderdijk 1)
- Totale grootte van het invloedsgebied (twee deels overlappende cirkels van met een straal van 150 m): 7.76 hectare. (Er liggen beperkt kwetsbare objecten binnen de Plaatsgebonden Risico 1×10^{-6} contour)
- Personendichtheid: 32 personen per hectare.

Personendichtheid nieuwe situatie

In de nieuwe situatie, na realisatie van het plan aan de Polle, zijn er in totaal maximaal 145 personen overdag en 124 personen 's avonds en 's nachts extra in het gebied aanwezig. De personendichtheid in het invloedsgebied gaat door de ontwikkeling naar 50,6 personen per hectare.



Figuur 1 Invloedsgebied LPG-tankstation ten opzichte van Plangebied

2. De omvang van het groepsrisico

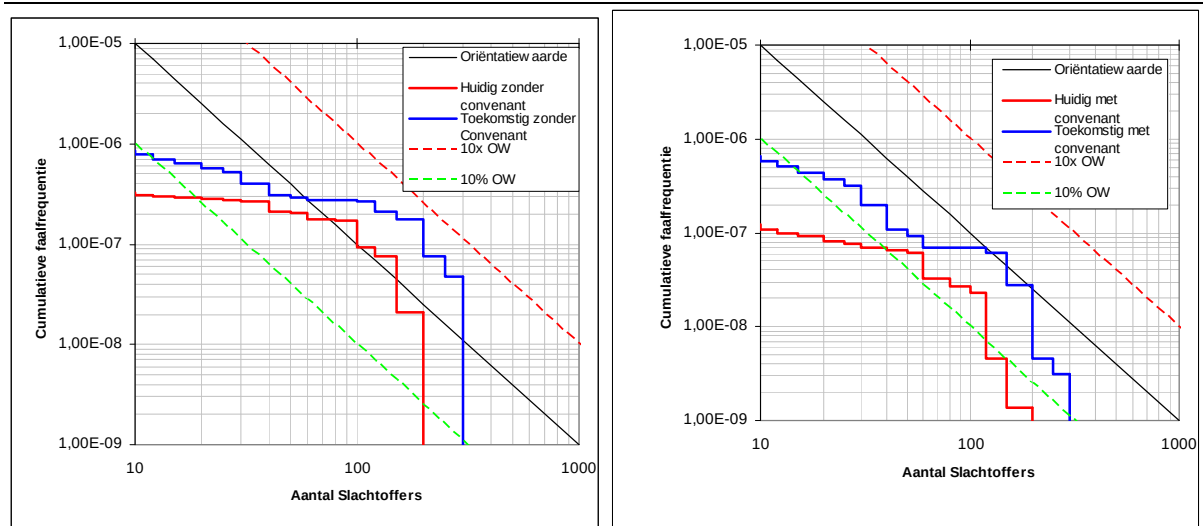
Het groepsrisico is berekend in juni 2011 toen het LPG-convenant nog niet als eis was doorgevoerd. Ook is er gerekend met een situatie waarbij wel de maatregelen uit het LPG-convenant zijn meegenomen.

Na de berekening van het groepsrisico in juni 2011 is het plan aan de Polle aangepast in verband met de ligging van de voormalige bedrijfswoning binnen de plaatsgebonden risicocontour en de verantwoording daarvan. Bij de nieuwe berekening is de bestemming van het pand als bedrijfswoning gewijzigd naar een “Gemengde – Uit te werken” bestemming, waarbij een bedrijfswoning slechts gedeeltelijk (ondergeschikt) mogelijk is in het pand. Bij de berekening is van de meest nadelige situatie uitgegaan, namelijk dat er een (kantoor)functie vervuld gaat worden waarin maximaal 50 personen aanwezig kunnen zijn in de dagperiode. Het pand valt daarmee onder de definitie van een beperkt kwetsbaar object conform het BEVI.

Daarnaast is de berekening groepsrisico van juni 2011 aangepast voor wat betreft de mastenmakerij aan de Polderdijk 1. In de nieuwe berekening is meegenomen dat de mastenmakerij wordt vervangen door een hotel. Het hotel krijgt 13 kamers. Er worden 2 personen per kamer gerekend plus 4 hotelmedewerkers. In de nachtperiode worden daarom 30 personen verondersteld en in de dagperiode 15 personen (50% van de nachtperiode, dit is een conservatieve aanname).

De groepsrisicocurves voor beide situaties (rekening houdend met de wijzigingen) zijn afgebeeld in figuur 2. Hierbij staat de rode lijn voor het groepsrisico in de huidige situatie en de blauwe lijn voor de toekomstige situatie.

Het groepsrisico ligt in de huidige situatie boven de oriëntatiewaarde zonder de maatregelen uit het convenant en onder de oriëntatiewaarde met de maatregelen uit het convenant. De voorgenomen ontwikkeling zorgt voor een toename van het groepsrisico (zowel zonder als met de maatregelen uit het convenant). Het groepsrisico neemt aanzienlijk af als gevolg van de maatregelen uit het LPG-convenant. In de nieuwe situatie met de maatregelen uit het convenant ligt de curve boven de oriëntatiewaarde.



Figuur 2 Groepsrisicocurves Toekomstig, zonder en met Convenant.

3. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico bij de betrokken inrichting

Bronmaatregelen kunnen niet voorgeschreven worden gezamenlijk met de geplande ontwikkeling, aangezien het daar een procedure in het kader van de Wro betreft. Eventueel in samenwerking met de tankstationhouder kunnen bronmaatregelen wel geïmplementeerd worden.

Technische maatregelen

Gezien de ontwikkelingen in het kader van het LPG-convenant, waar de meest risicoreducerende maatregelen reeds verkend zijn, zijn technische maatregelen niet aannemelijk. Verder is de opslagtank ondergronds uitgevoerd. Eventueel zou in samenwerking met de tankstationhouder nog bekeken kunnen worden of de vergunde maximale doorzet van 1000 m³ LPG per jaar aangepast kan worden naar 500 m³ LPG per jaar. Hier hebben we op dit moment echter geen invloed op.

Verplaatsen vulpunt

Het verplaatsen van het LPG-vulpunt kan mogelijk nog risicoreducerend werken, maar gezien de ligging van het tankstation aan een weg met in de omgeving veel bebouwing, zal het verplaatsen waarschijnlijk geen risicoreductie opleveren. Verplaatsen richting zuidelijke rotonde is een mogelijke optie, maar is waarschijnlijk wel een kostbare. Daarbij zorgt de opslagtank met de ongunstige ligging ook voor een verhoogd groepsrisico.

Vastleggen venstertijden lossing LPG

Het vastleggen van de lostijden van LPG tot enkel overdag heeft normaliter een positief effect op het risico. Overdag zijn namelijk slechts 50% van de mensen aanwezig in hun woning. Gezien de verschillende objecten in het invloedsgebied van het LPG-tankstation, zal het reguleren van de lostijden op deze wijze echter geen positieve invloed hebben. De vele bedrijven en winkels zorgen namelijk voor een hoge personendichtheid gedurende de gehele dag.

Conclusie

Bronmaatregelen buiten het volledig saneren van de LPG functie van het tankstation zijn niet waarschijnlijk.

4. De mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in het ruimtelijke besluit

Op de planlocatie kan met ruimtelijke maatregelen mogelijk gezorgd worden voor een beperking van (de toename van) het groepsrisico. Directe maatregelen kunnen verband houden met de personendichtheid en de onderlinge situering van kwetsbare objecten op de planlocatie.

Personendichtheid

In het bestemmingsplan kunnen maximale personendichtheden vastgelegd worden op basis van de Wro. De geplande woningen op de planlocatie kunnen gelimiteerd worden voor een maximum van personendichtheden, door het op aantallen woningen te limiteren. De commerciële ruimte is qua personendichtheid gelimiteerd op basis van het Bouwbesluit 2003. Een verdere limiet zal geen significante beperking van het groepsrisico opleveren.

Ruimtelijke indeling van het plangebied

Het plangebied ligt midden in het invloedsgebied. Een grotere afstand van het (beperkt) kwetsbare object tot aan de risicobron, betekent een lager risico. Een verplaatsing van het volledige plangebied, verder van de risicobron af is niet reëel mogelijk aangezien hier al bebouwing is. Het plangebied zelf wordt vrijwel volledig benut door (beperkt) kwetsbare objecten. Een andere indeling van het plangebied zal dan ook waarschijnlijk geen significante beperking van het groepsrisico opleveren.

Maatregelen in het ruimtelijk besluit zijn beperkt gezien de relatief beperkte omvang van het plangebied en de volledige opvulling hiervan. De ontwikkeling laat reeds geen functies toe die een zeer grote personendichtheid mogelijk maken. In verband met de externe veiligheid zijn de plannen voor de ontwikkeling van de locatie aan de Polle al diverse malen aangepast en zijn de functies die grote personendichtheid mogelijk maken uit het plan gehaald om het groepsrisico zo veel mogelijk te beperken.

5. De mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval

Bestrijding

Belangrijk voor een ongeval met brandbare gassen (een BLEVE) is dat de brandweer zo snel mogelijk ter plaatse is. Er kan dan getracht worden om het ontstaan van een BLEVE te voorkomen door de tankwagens te koelen en de druk binnenin weg te nemen. Tussen de calamiteit waarna de tankwagen bedreigd is en een BLEVE zit, afhankelijk van het type tankwagen en de staat hiervan, een tijdsbestek van ongeveer 6 tot 20 minuten. De brandweer heeft voor langere periode voldoende bluswatercapaciteit nodig om een BLEVE te voorkomen. Een koude BLEVE, waarbij de tankwagen veelal aangereden wordt, is niet te bestrijden omdat de BLEVE zich dan instantaan voordoet. Wanneer een BLEVE zich voorgedaan heeft is de kans op secundaire branden zeer groot en is verdere bestrijding door de brandweer noodzakelijk.

De bereikbaarheid en bluswatervoorziening is bij de risicobron voldoende. Alle faciliteiten om een BLEVE en overige calamiteiten te bestrijden zijn aanwezig. De primaire waterwinning is gelegen in/bij de Zeedijk vlakbij het te ontwikkelen gebied. Secundaire bluswatervoorziening is middels de waterloop ook gewaarborgd. Er is voldoende open water aanwezig.

Bij de planontwikkeling is het plan voorgelegd aan de brandweer en op basis hiervan wordt de bluswatervoorziening, bereikbaarheid en opstelplaatsen meegenomen in het ontwerp. Het plangebied is onafhankelijk van twee of meerdere zijden bereikbaar voor hulpdiensten. Er is geen hoogbouw aanwezig. Bij de uitwerking van het plan zal er rekening gehouden worden met het feit dat er voldoende vluchtwegen zijn en dat de capaciteit van de vluchtwegen voldoende is en juist zijn georiënteerd. De vluchtwegen zullen tegengesteld zijn aan het LPG tankstation. De bestrijdbaarheid is hiermee afdoende gefaciliteerd.

Alarmering

Bij een adequate alarmering kunnen mensen in het invloedsgebied zich nog in veiligheid brengen. Door de aard van een BLEVE is een tijdige waarschuwing echter vaak niet mogelijk. Bij een koude BLEVE (veelal een aanrijding van de LPG-tankwagen) is er geen enkele mogelijkheid tot voortijdig waarschuwen. Bij een warme BLEVE (door brand in de directe nabijheid van de LPG-tankwagen) kan nog gewaarschuwd worden, ook al is de tijd beperkt. De tijd die beschikbaar is om een warme BLEVE te voorkomen kan door de brandweer optimaal benut worden door doormelding van een calamiteit bij het LPG-tankstation naar de brandweer. De lokale brandweer is op de hoogte van de risico's en heeft in de planning om een aanvalsplan op te stellen.

Het Waarschuwings- en Alarmeringssysteem (WAS) is met de sirenes dekkend in Lemmer en voor het plangebied. Het is echter wenselijk dat er onderzoek gedaan wordt naar mogelijkheden om het specifieke gevaar van een BLEVE te kunnen communiceren met de aanwezigen in het invloedsgebied. Het WAS spoort de mensen namelijk aan om naar binnen te gaan, terwijl het bij een BLEVE beter is om het gebied te ontvluchten.

6. De mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van de inrichting bevinden om zichzelf in veiligheid te brengen

Zelfredzaamheid is het vermogen van burgers om zichzelf in veiligheid te brengen zonder tussenkomst van professionele hulpverleners bij de dreiging van, of het optreden van een gevaarlijke situatie.

De mate van zelfredzaamheid is niet van invloed op het berekende groepsrisico. Een hoge mate van zelfredzaamheid vertaalt zich niet terug in een lager berekend groepsrisico. Het is echter wel een factor om mee te nemen in de beoordeling van het groepsrisico en in hoeverre dit acceptabel is.

Voldoende mate van zelfredzaamheid van personen in de omgeving van een risicovolle bron, is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. De mate van zelfredzaamheid hangt af van een drietal aspecten;

- De fysieke mogelijkheden van de aanwezige populatie om te vluchten;
- De voorzieningen in een gebied waarmee vluchten mogelijk wordt gemaakt (infrastructurele mogelijkheden);
- De mate waarin men is voorbereid op een eventuele noodzaak om te vluchten of hiertoe tijdig instructies ontvangt (mentale mogelijkheden).

De mogelijkheden van zelfredzaamheid in de plansituatie

De grootste calamiteit die zich kan voordoen bij het LPG-tankstation en daarbij nog invloed uitoefent op de planlocatie, is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Binnen 150 meter zijn ook personen in gebouwen niet voldoende beschermd tegen de gevolgen van een BLEVE.

Wanneer deze personen tijdig gewaarschuwd worden kan vluchten van de risicobron weg nog slachtoffers voorkomen. Ook na het zich voordoen van een BLEVE dient, door het ontstaan van secundaire branden, het gebied ontvlucht te worden. De zelfredzaamheid moet dan ook voornamelijk gerealiseerd worden door ontvluchting van het gebied en niet door schuilen.

De voornoemde drie aspecten van zelfredzaamheid (fysiek, infrastructurele en mentale mogelijkheden) zijn hierbij van belang, maar ook een tijdige waarschuwing van de mensen en de alarmering van hulpverleningsdiensten.

1. Fysieke mogelijkheden

In het plangebied worden geen specifieke functies gerealiseerd waar minder zelfredzame personen normaliter aanwezig zijn. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan ziekenhuizen, verzorgingshuizen, kindercrèches en basisscholen. In hoofdzaak zullen er personen in het plangebied aanwezig zijn met een gemiddelde tot hoge mobiliteitsfactor. Extra bouwkundige maatregelen om minder zelfredzame personen te assisteren zijn dan ook niet benodigd.

2. Infrastructurele mogelijkheden

Infrastructurele mogelijkheden richten zich op:

- Vluchtmogelijkheden vanuit het gebouw
- Vluchtmogelijkheden om het gebied te verlaten
- Mogelijkheden tot schuilen voor gevaar

De gebouwen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit en het gebruiksbesluit. Hierin zijn richtlijnen opgenomen over de uitvoering van brand- en rookvrije vluchtroutes. Onder meer op basis hiervan hebben alle appartementen en commerciële ruimten voldoende vluchtwegen bij calamiteiten. Gezien de aard en de ligging van de risicobron (het LPG-tankstation) is verdere aandacht voor de vluchtroutes van het gebouw met de commerciële ruimten en appartementen benodigd.

Vluchten uit het gebied is voor zowel de commerciële ruimten als woningen mogelijk via de zijde van het water en via de zijde van de bouwmarkt richting de Zeedijk. Hiermee zijn voldoende vluchtwegen gerealiseerd bij een calamiteit.

3. Mentale mogelijkheden en risicocommunicatie

Door de aanwezigen binnen het plangebied op de hoogte te brengen van de risico's zijn zij beter in staat om te reageren bij alarmering. Op passieve wijze vindt deze risicocommunicatie reeds op landelijke schaal plaats middels de Provinciale Risicokaarten. Op de provinciale risicokaart is het tankstation aan de Zeedijk aangegeven.

7. De voor- en nadelen van andere mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Beschouwd vanuit Externe Veiligheid is het realiseren van (beperkt) kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van een LPG-tankstation niet positief. Bij de locatiekeuze en de beoogde inrichting van het plangebied is echter rekening gehouden met de risico's. Het plangebied vult een gat in het bestaande stedelijk gebied op en is een afronding van de strook langs het water. Bij het bepalen van de functies in de commerciële ruimten is zo veel mogelijk rekening gehouden met de risico's van het LPG-tankstation. Een andere locatie van de ontwikkelingen is hierdoor niet realistisch mogelijk.

De planontwikkeling voorziet in de realisatie van woongelegenheid en commerciële ruimten. Andere ruimtelijke ontwikkelingen in dit gebied zullen, gezien de invloed van de geplande ontwikkelingen op de hoogte van het groepsrisico, niet leiden tot een significant lager risico. De ontwikkeling maakt geen grote personendichtheden mogelijk en ook de aanwezigheid van verminderd zelfredzame personen is niet waarschijnlijk.

De voordelen van andere ruimtelijke ontwikkelingen voor het risico zijn daarmee minimaal, maar leveren wel nadelen op voor de woon en werkgelegenheid en ontwikkeling van Lemmer.

8. De mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst

Binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation dienen geen extra personendichtheden meer te worden toegestaan.

9. Conclusie

Uit de voorgaande punten blijkt dat het groepsrisico, veroorzaakt door het LPG-tankstation aan de Zeedijk, met een aantal risicoreducerende maatregelen, geen belemmering hoeft te zijn voor de ontwikkelingen aan de Polle. Hierbij spelen de volgende factoren een rol:

- Het plangebied vult een gat in het bestaande stedelijk gebied op en is ruimtelijk wenselijk als afronding van de bebouwing langs het water. Een andere locatie van de ontwikkelingen is hierdoor niet realistisch mogelijk.
- De zelfredzaamheid in het plangebied is van een hoog niveau vanwege voldoende faciliteiten voor het ontvluchten van de gebouwen en het gebied en er worden geen functies met veel minder zelfredzame personen gerealiseerd
- Het plan maakt geen functies met zeer hoge personendichtheden mogelijk
- De bestrijding van calamiteiten is onder meer door verschillende maatregelen en door voldoende open water in de directe nabijheid van het plangebied voldoende gefaciliteerd

11

Bijlage

Asbestinventarisatie



Milieukundig Adviesbureau

Businesspark Friesland-West 41
8466 SL Heerenveen

T 0513 - 653 318
F 0513 - 683 656

E info@findinspectie.nl
I www.findinspectie.nl

Friesland Bank 29 39 61 816
KvK Leeuwarden 01112559

INVENTARISATIE ASBEST

Inventarisatie direct waarneembare asbest (Type A)

Pôle 10 t/m 14^a

Lemmer



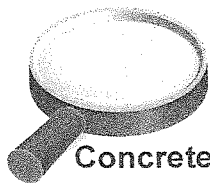
Milieukundig Adviesbureau

Certificaatnr. 07-D070009



Eerland
Certification



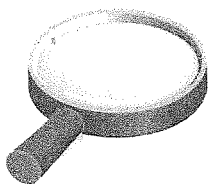


Concrete gegevens:

Opdrachtnemer	
Opdrachtnemer:	Find Inspecties Businesspark Friesland - West 41 8466 SL Heerenveen
Afdeling:	Milieukundig Advies- & Inventarisatiebureau
Certificaatnummer SC-540:	07-D070009
Contactpersoon:	Dhr. J. Belles
Telefoonnummer:	0513 – 653 318
Faxnummer:	0513 – 683 656
Internet:	www.findinspectie.nl
Algemeen e-mailadres:	info@findinspectie.nl
Deskundig Inventariseerder Asbest (DIA):	Dhr. G. Heerma
Colofon rapportage:	Dhr. B. Hoogsteen
Opdrachtgever	
Opdrachtgever:	Verhoeve Milieu
Contactpersoon:	Dhr. E. Wagenaar
Postadres / Postbus:	Rijksweg 155
Postcode en plaats:	9011 VD IJnsum
Telefoonnummer:	0566 - 654 145
Faxnummer:	0566 - 602 025
Projectgegevens	
Adres onderzoekslocatie:	Pôle 10 t/m 14a
Plaats:	Lemmer
Omschrijving onderzoekslocatie:	Drietal bedrijfsgebouwen

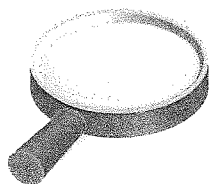
Datum uitvoering: Maandag 11 Mei 2009
Datum rapportage: Vrijdag 15 Mei 2009
Projectnummer: 07 - 0478
Interne autorisatie: Vrijdag 15 Mei 2009

Handtekening
Gecontroleerd door dhr. G. de Vries



INHOUDSOPGAVE

Paragraaf	Bladnummer
1 Samenvatting	4
2 Inleiding.....	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Aanleiding en doel van het onderzoek	5
2.3 Aansprakelijkheid	5
3 Methoden.....	6
3.1 Opzet van het (historisch) onderzoek	6
3.2 Inspectie en monsterneming	6
3.3 Materiaal identificatie / Asbestonderzoek	7
4 Resultaten	8
4.1 Resultaten vooronderzoek	8
4.2 Bemonstering	8
4.3 Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd	8
4.4 Overzicht resultaten	9
4.5 Laboratoriumonderzoek	10
5 Indeling risicoklassen bij verwijdering.....	11
6 Conclusies en verplichtingen	12
6.1 Algemene conclusie	12
6.2 Advisering	13
6.3 Asbestverwijdering door SC-530 gecertificeerde bedrijven	13
6.4 Projectmanagement	13
Bijlage A: Tekeningen en schetsen	14
Bijlage B: Overzicht foto's.....	15
Bijlage C: Resultaten visuele inspectie	16
Bijlage D: Evaluatieformulier	17
Bijlage E: Verplichtingen opdrachtgevers Wet- en Regelgeving	18
Bijlage F: Analyse Certificaat.....	21
Bijlage G: Indeling risicoklassen bij verwijdering conform SMA-rt methodiek.....	22



Paragraaf 1

SAMENVATTING

In opdracht van **Verhoeve Milieu** is door Milieukundig Advies- & Inventarisatiebureau Find Inspecties een asbestinventarisatie van het Type A uitgevoerd op de locatie **Pôle 10 t/m 14a** te **Lemmer**.

Tijdens de visuele inspectie zijn de asbestverdachte materialen, die uit de voorbereidingen naar voren zijn gekomen, gecontroleerd. Ook is onderzoek verricht naar een mogelijke secundaire besmetting. Hiermee wordt (restanten) asbestafval bedoeld dat bij een eerder uitgevoerde asbestsanering is achtergebleven en/of verslechtering karakter van het materiaal / product.

De vergunning houder wordt verplicht gesteld om een Type B inventarisatie uit te voeren alvorens (totaal)sloop, waarbij alle indirect waarneembare asbest nader wordt geïnventariseerd. Voor een vervolg onderzoek kan gebruik worden gemaakt van de diensten van Find Inspecties.

Voor de onderstaande ruimtes / objecten is tijdens de inspectie aangegeven dat er een redelijk vermoeden bestaat voor de aanwezigheid van meer indirect waarneembaar asbest.

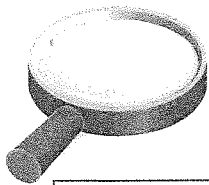
Niet onderzochte onderzoeklocatie(s)

Onderzoeklocatie / ruimte	Reden van uitsluiting / beperkingen
Onder de vloeren	Niet toegankelijk
Onder het maaiveld	Niet toegankelijk
Transformatorhuisje	Behoort niet tot de opdracht

- Mochten tijdens de inventarisatie niet toegankelijke ruimtes zijn aangetroffen dan staan deze weergegeven op de plattegrond(en).
- Omdat het onderzoek een Type A inventarisatie betreft, zijn zo min mogelijk destructieve handelingen verricht. Er is bijvoorbeeld niet achter vaste wanden, onder vastgelijmd vloerzeil of tussen stucplafonds gekeken. Wij bevelen aan vlak voor en ook tijdens de sloop / renovatie aanvullend destructief onderzoek uit te voeren.
- De hoeveelheden zijn op locatie bij benadering ingeschat en zijn geen bestekshoeveelheden.
- Achter asbestverdachte beplating is niet gekeken aangezien deze niet zonder meer gedemonteerd kan worden.

In onderstaand tabel worden de resultaten van de inventarisatie samengevat:

Ruimte	Object	Kenmerken	Saneringsmethodiek
-	-	Type: - Hoeveelheid: - Asbestsoort: - Staat van binding: - Risicoklasse: -	-



Paragraaf 2

INLEIDING

2.1 Algemeen

***Dit asbestinventarisatie rapport is een publiekrechtelijke verplichting op grond van het Asbestverwijderingsbesluit en de Gemeentelijke verordening.
Dit onderzoeksrapport heeft een geldigheidsduur van 3 jaar vanaf de rapportage datum.
Na het verstrijken van deze geldigheidsduur zal er een nieuw en geactualiseerd onderzoek moeten worden uitgevoerd.***

In opdracht van **Verhoeve Milieu** is door Milieukundig Advies- & Inventarisatiebureau Find Inspecties een asbestinventarisatie, van het **Type A**, uitgevoerd op de locatie **Pôle 10 t/m 14a te Lemmer**. De asbestinventarisatie is uitgevoerd door DIA de heer G. Heerma en is op 15 Mei 2009 intern geautoriseerd. De onderzoekslocatie betreft een drietal bedrijfsgebouwen, welke in de nabije toekomst waarschijnlijk zullen worden gesloopt. Hier zijn nog een aantal bedrijven actief, waaronder een natuursteenhandel en een scheepswerf etc.

Over het bouwjaar van de gebouwen is ons geen informatie verstrekt.

Voor zover bekend zijn er in het recente verleden geen asbestsaneringen uitgevoerd.

2.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Het asbestinventarisatie rapport vormt de basis voor asbestsanering (*waarbij sanering kan bestaan uit het markeren en/of isoleren van asbesthoudende materialen in combinatie met het opstellen van een beheersplan, maar ook uit het geheel of gedeeltelijk verwijderen van asbesthoudend materiaal*) en welke geschikt is voor de aanvraag van een sloop- en/of renovatievergunning bij betreffende gemeente(s).

Deze rapportage kan dienen voor:

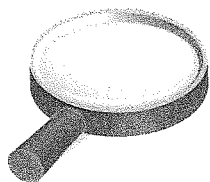
- *Het aanvragen van een sloopvergunning bij de gemeente.*
- *Het opstellen van een kostenraming voor de verwijdering van de aangetroffen asbesthoudende toepassingen.*
- *Het informeren van (onder)aannemers en gebruikers van de gebouwen, om op een veilige manier om te gaan met de aangetroffen asbesthoudende toepassingen.*

Het rapport moet worden opgesteld door een onafhankelijk en deskundig onderzoeksbedrijf. De onafhankelijkheid en deskundigheid worden gegarandeerd door het SC-540 certificaat.

De locatie van de asbesthoudende materialen is op indicatieve wijze in het rapport beschreven. De vergunning houder wordt verplicht gesteld een aanvullend asbestinventarisatie voor alle niet onderzochte onderzoeklocatie(s) te doen uitvoeren alvorens (totaal)sloop. Vindplaatsen zijn zo nauwkeurig mogelijk aangeduid in het rapport met behulp van foto's, tekst uitleg en saneringsmethodiek. Find Inspecties is niet verantwoordelijk voor eventuele afwijkingen tussen de bevindingen die opgenomen staan in dit rapport en/of de situatie ter plaatse zoals die zich na de rapportagedatum voordoet.

2.3 Aansprakelijkheid

Find Inspecties heeft dit onderzoek uitgevoerd op basis van de huidig geldende wetgeving(en). De in het asbestinventarisatie rapport opgenomen conclusies, aanbevelingen en adviezen zijn mede gebaseerd op de verzamelde analyseresultaten. Tevens distantieert Find Inspecties zich van maatregelen, genomen door derden, in afwijking van het geformuleerde advies.



3.1 Opzet van het (historisch) onderzoek

Voorafgaand aan de inventarisatie is een inventarisatieplan opgesteld op basis van deskresearch van de ter beschikking gestelde informatie (tekeningen, plattegronden, bestekken enzovoort). Wanneer het mogelijk is, wordt informatie ingewonnen bij de beheerder(s) van het bouwwerk of object. Indien er geen tekeningen etc. worden aangeleverd zal onze inventariseerder / bouwdeskundige een eigen tekening integreren in dit rapport. De keuze van de genomen monsters is gebaseerd op het inventarisatieplan en de visuele inspectie van plaatsen waar asbest wordt vermoed. De monsters worden beschreven in dit asbestinventarisatierapport en zijn aangeboden ter onderzoek aan Milieulaboratorium Find Analyses.

3.2 Inspectie en monsterneming

Het object of bouwwerk wordt onderworpen aan een grondige visuele inspectie door een DIA -gediplomeerd inspecteur. Alle toegankelijke ruimtes en de buitenzijde van een bouwwerk of object worden gescreend op de aanwezigheid van mogelijk asbesthoudende producten. De asbestverdachte toepassingen die hierbij worden ontdekt worden gefotografeerd en bemonsterd. Indien het een risico inventarisatie betreft wordt per toepassing een inspectieformulier ingevuld ten behoeve van de risicobeoordeling.

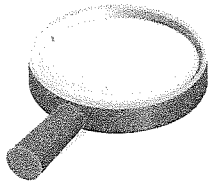
Tijdens het onderzoek zijn er geen destructieve handelingen verricht. Visuele inspectie in ruimtes als spouwmuren, funderingen, schoorstenen, niet toegankelijke kruipruimtes e.d. is dan ook niet mogelijk. Technische installaties zijn uit veiligheidsoverwegingen niet of onvolledig onderzocht (zoals pakking tussen flenzen, etc.).

De methode van bemonstering is afhankelijk van het te bemonsteren materiaal. Na bemonstering wordt de breukvlak van het materiaal ingekapseld ter voorkoming van emissie van asbestvezels naar mens en milieu. Tijdens de bemonstering zijn de noodzakelijke representativiteit en veiligheidsmaatregelen in acht genomen.

Welk gereedschap gebruikt wordt voor bemonstering is afhankelijk van het soort materiaal, de bereikbaarheid en de staat van het materiaal. In de onderstaande tabel zijn de bemonsteringstechnieken en de veiligheidsmaatregelen samengevat:

Materiaalomschrijving	Bemonsterings-methodiek
Vezelcement harde persing	Kniptang, mes
Kitten/ verven/ bitumeuze dakbedekking	Mes / beitel
Colovinyl vloerbedekking en/of bitumenlijmlaag	Mes / beitel
Pakkingen/rem- en frictiemateriaal	Kniptang, mes
Novilon vloerbedekking	Kniptang, mes
Plaatmateriaal zachte persing	Pincet / punttang, kniptang, mes
Textiel/behang/pleisterwerk	Pincet / punttang, kniptang, mes
Spuitasbest	Pincet / punttang, kniptang, mes
Afdichtingskoord	Pincet
Leidingisolatie	Pincet / punttang
Stof	Stoffer, tape

Ten behoeve van de persoonlijke veiligheid worden persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt en worden geen onbevoegden in de bemonsteringsruimte toegestaan.



3.3 Materiaal identificatie / Asbestonderzoek

De monsters worden verpakt in dubbel polyethyleen zakjes, voorzien van een asbest merktken en interne projectnummers. De representatieve monsters worden aangeboden aan Milieulaboratorium Find Analyses welke geaccrediteerd is voor materiaal identificatie conform NEN 5896 (kwalitatieve analyse van asbest in materialen) onder Accreditaat L 473.

Na onderzoek onder de stereomicroscopie worden de vezels waarvan vermoed wordt dat het asbest betreft, onderzocht met behulp van polarisatiemicroscopie. Met deze techniek worden de optische eigenschappen van de vezels, met name de brekingsindex en de polarisatiekleuren, geïnspecteerd. Daarna worden de dispersiekleuren bepaald volgens de McCrone- techniek. De monsters worden zo geanalyseerd op de aanwezigheid van de asbestmineralen. Het analysecertificaat is opgenomen in de bijlage van dit inventarisatierapport.

Opsomming voorkomende asbestsoorten:

Chrysotiel (Wit asbest, 84 % voorkomend),
Amosiet (Bruin asbest, 12 % voorkomend),
Crocidoliet (Blauw asbest, 4 % voorkomend).

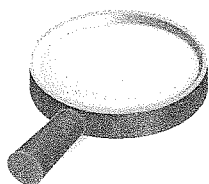
Minder voorkomende asbestsoorten:

Actinoliet, Anthofylliet en/of Tremoliet.

Asbestmineraal	Groep (Soort)	Cas-nummer
Chrysotiel (wit asbest)	Serpentijnen	12001-29-5
Amosiet (bruin asbest)	Amfibolen	12172-73-5
Crocidoliet (blauw asbest)	Amfibolen	12001-28-4
Actinoliet	Amfibolen	77536-66-4
Anthofylliet	Amfibolen	77536-67-5
Tremoliet	Amfibolen	77536-68-6

De analyseresultaten worden gerapporteerd in een analysecertificaat. Het bevat de volgende gegevens:

- De locaties in/om het object waar monsterneming heeft plaatsgevonden;
- Een beschrijving van het monster
- Het type asbestmineraal (Chrysotiel etc.)
- Het asbestgehalte per monster in massapercentages.



Paragraaf 4

RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de inventarisatie in detail besproken.

4.1 Resultaten vooronderzoek

De onderzoekslocatie betreft een drietal bedrijfsgebouwen, welke in de nabije toekomst waarschijnlijk zullen worden gesloopt. Hier zijn nog een aantal bedrijven actief, waaronder een natuursteenhandel en een scheepswerf etc. Over het bouwjaar van de gebouwen is ons geen informatie verstrekt. Voor zover bekend zijn in het recente verleden geen asbestsaneringen uitgevoerd.

4.2 Bemonstering

In onderstaand tabel is een overzicht gepresenteerd van de genomen asbestmonsters, monstertypen en omschrijvingen:

Naam ruimte	Object	Monstercode	Type	Risico-Klasse	Omschrijving monster
-	-	-	-	-	-
Type : M: materiaalmonster, L: luchtmonster, K: kleefmonster, V: veegmonster.					

4.3 Plaatsen waar niet op asbest is geïnventariseerd

De volgende ruimt(es) is / zijn niet of slechts gedeeltelijk op asbest geïnventariseerd:

De resultaten van deze inventarisatie hebben enkel betrekking op de niet of nauwelijks verborgen onderdelen van de onderzochte gebouwen. Derhalve is er geen destructief onderzoek verricht. Find Inspecties garandeert niet dat bij (totaal)sloop of andere ingrijpende werkzaamheden, geen verborgen asbesthoudende materialen blootgelegd kunnen worden die niet tijdens het onderzoek zijn waargenomen. Men kan hierbij denken aan verborgen rioleringen, ingemetselde platen, bekisting etc. Technische installaties zijn uit veiligheidsoverwegingen niet of onvolledig onderzocht.

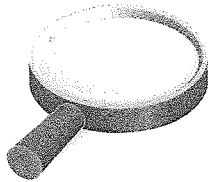
Volgend op eerdere uitleg wordt de vergunning houder dan ook verplicht gesteld om een Type B inventarisatie uit te doen voeren, waarbij alle indirect waarneembare asbest nader wordt geïnventariseerd, voor dit vervolgonderzoek kan gebruik worden gemaakt van de diensten van Find Inspecties.

Voor de volgende ruimte(s) / object(en) is tijdens de inspectie aangegeven dat er een redelijk vermoeden bestaat voor de aanwezigheid van meer indirect waarneembaar asbest.

Deze ruimte(s) vallen geheel buiten inventarisatie type A.

De volgende object(en) werden niet of slechts gedeeltelijk op asbest geïnventariseerd:

Ruimte	VA	Object	Reden
Onder het maaiveld	J	-	Niet toegankelijk
Onder de vloeren	J	-	Niet toegankelijk
Transformatorhuisje	J	-	Behoort niet tot de opdracht
VA: indirect waarneembaar asbest vermoed? J = ja, N = nee.			



4.4 Overzicht Resultaten

Overzicht asbestbevattend materiaal

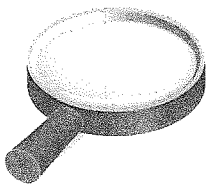
Ruimte	Object	Type asbest	Risico klasse	Hecht.	Monster	Hoeveelheid	Bevestiging	Foto	Bereikbaarheid / opmerkingen
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hecht. : mate van hechtgebondenheid. H: hechtgebonden, N: niet- of losgebonden, O: onbekend.									
Monster : monstercode en type monster. (m): materiaalmonster, (l): luchtmonster, (k): kleefmonster, (v): veegmonster.									
n.v.t. : niet van toepassing voor dit type inventarisatie.									

Toelichting Risico Classificering 1

" Find Inspecties kan niet garanderen dat de grenswaarde tijdens het verwijderen van het materiaal niet overschreden zal worden. Indien de wens bestaat om deze bron daadwerkelijk onder risicoklasse 1 te laten vallen, is een brongerichte risico-inventarisatie en -evaluatie met representatieve metingen noodzakelijk."

Asbestverwijdering

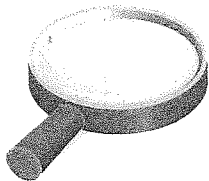
Find Inspecties adviseert om alle asbesthoudende materialen - *dus ook asbesthoudende materialen die in risicoklasse 1 zijn ingedeeld* - te laten verwijderen door een SC-530 gecertificeerd bedrijf.



4.5 Laboratoriumonderzoek

De genomen representatieve monsters zijn geanalyseerd door Milieulaboratorium Find Analyses welke geaccrediteerd is voor materiaal identificatie conform NEN 5896 (kwalitatieve analyse van asbest in materialen) onder Accreditaat L 473.

In Bijlage F is het identificatie / analyse certificaat opgenomen met de codering monsters, ruimte(s) bemonstering, type asbest, percentage asbest en hechtgebondenheid.



Paragraaf 5

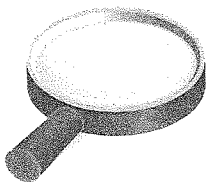
INDELING RISICOKLASSEN BIJ VERWIJDERING

In onderstaande tabel worden de risicoklassen per object gepresenteerd:

Ruimte	Object	Risico- klasse	Toelichting
-	-	-	-

Find Inspecties heeft op basis van de SMA-rt systematiek de risico-classificering vastgesteld door middel van de analyseresultaten; type asbest, hechtgebondenheid en bevestiging.

De resultaten SMA-rt zijn opgenomen in bijlage G.



Paragraaf 6

CONCLUSIES EN VERPLICHTINGEN

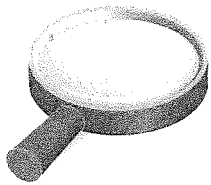
In opdracht van **Verhoeve Milieu** is door Find Inspecties een asbestinventarisatie uitgevoerd op de locatie **Pôle 10 t/m 14a te Lemmer**.

De vergunning houder wordt verplicht gesteld om een Type B inventarisatie uit te voeren, waarbij alle indirect waarneembare asbest nader wordt geïnventariseerd alvorens (totaal)sloop. Voor de ruimtes / objecten, vermeld in paragraaf 4.3, is in dit asbestinventarisatie rapport aangegeven dat er een redelijk vermoeden bestaat voor de aanwezigheid van meer indirect waarneembaar asbest.

6.1 Algemene conclusie

Bij het asbestonderzoek zijn, buiten de onder in paragraaf 4.3 genoemde beperkingen, asbesthoudende toepassingen aangetroffen, namelijk:

Er zijn tijdens de inventarisatie geen asbesthoudende toepassingen aangetroffen.



6.2 Advisering

Indien het bouwwerk nog geruime tijd in gebruik zal blijven alvorens deze word gesloopt, adviseren wij u het volgende:

Voordat (totaal)sloop plaatsvindt, dient een aanvullende inspectie uitgevoerd te worden naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen in ruimtes of bouwdelen die middels onderhavig onderzoek niet geïnspecteerd konden worden. Het betreft in deze de volgende ruimtes c.q. onderdelen:

Ruimte	VA	Object	Reden
Onder het maaiveld	J	-	Niet toegankelijk
Onder de vloeren	J	-	Niet toegankelijk
Transformatorhuisje	J	-	Behoort niet tot de opdracht

VA: indirect waarneembaar asbest vermoed? J = ja, N = nee.

Find Inspecties heeft, conform SC-540, gestreefd en getracht om de respectievelijke vindplaatsen zo nauwkeurig mogelijk aan te duiden in het rapport met behulp van foto's, tekst, uitleg en saneringsmethodiek. Desondanks adviseren wij de te benaderen asbestverwijderingsbedrijven een opname van de projectlocatie te laten doen om een indruk te krijgen van de situatie ter plaatse.

6.3 Asbestverwijdering door SC-530 gecertificeerde bedrijven

Wij wijzen u op de verplichting de asbesthoudende materialen te laten verwijderen door een erkend saneringsbedrijf met een geldig SC-530 certificaat. Na sanering is het wettelijk verplicht om eindcontroles te laten uitvoeren door een geaccrediteerd Milieu Laboratorium om de veiligheid en juistheid van werken te garanderen en het bepalen of de ruimtes veilig kunnen worden betreden. Find Analyses beschikt over dit Accreditaat en voor de eindcontroles kan gebruik worden gemaakt van de diensten van Find Analyses.

6.4. Projectmanagement

Tijdens de sanering kan het verstandig zijn om een onafhankelijk Adviesbureau / Laboratorium toezicht te laten houden op het project en controle uit te laten oefenen op de werkzaamheden. Ook een gehele projectbegeleiding vanaf de opstartfase tot en met de oplevering is een te overwegen optie.

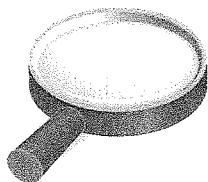
Find Inspecties biedt haar diensten ook in opvolgende fases van het project graag aan.

Erop vertrouwend u op deze wijze voldoende te hebben geïnformeerd.

Find Inspecties

Afdeling Milieukundig Advies- & Inventarisatiebureau

Dhr. G. de Vries



Bijlage A: Tekeningen en schetsen (situatieschetsen)

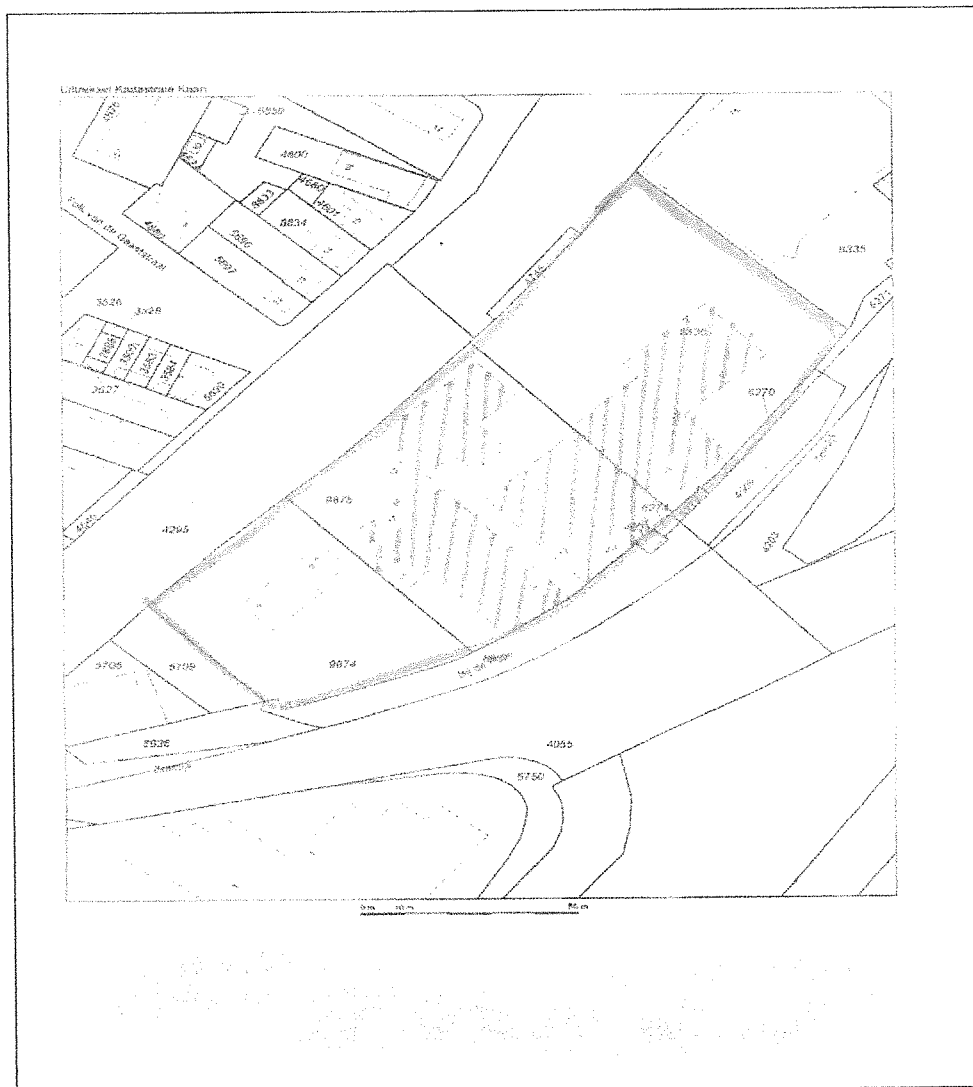
In deze bijlage is een plattegrond/schematische weergave van de locatie opgenomen

Businesspark Friesland-West 41
8466 SL Heerenveen

T 0513 - 653 318
F 0513 - 683 656

E info@findinspectie.nl
I www.findinspectie.nl

Friesland Bank 29 39 61 816
KvK Leeuwarden 01112559

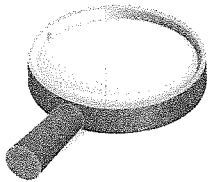


Inspecties
Milieukundig Adviesbureau

Legenda



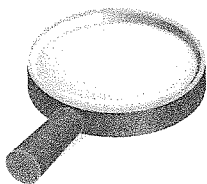
Geïntervieweerde gedeelte



Bijlage B: Overzicht foto's

In deze bijlage worden de foto's van alle toepassingen weergegeven.

Object	: -	
Ruimte	: -	
Bevestiging	: -	
Hoeveelheid	: -	
Hechtgebonden	: -	
Monsternummer	: -	
Soort asbest	: -	
Opmerkingen	: -	
Risico Klasse	: -	
Saneringmethodiek	: -	
		Foto 2:

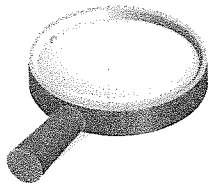


Bijlage C: Resultaten visuele inspectie

Het volgende overzicht geeft inzicht in de resultaten van de visuele inspectie:

Afmeting van de ruimte:

Naam ruimte	Gegevens object
-	- Hoofdgroep: - Aspect: - Naam inspecteur: Dhr. G. Heerma Datum inspectie: 11-05-2009 Indirect waarneembaar asbest vermoed: - Object onvoorzien: - Hoeveelheid asbesthoudend materiaal: - Inspecteerbaarheid: Goed Reden: Niet van toepassing Risicoklasse: -



Bijlage D: Evaluatieformulier

1. Asbestinventarisatie Type A

Naam inventarisatiebedrijf	Find Inspecties
SCA-code	07-D070009
Rapport nummer	07 - 0478
Vrijgave datum	15 Mei 2009

2. Asbestinventarisatie Type B

Naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

3. Asbestinventarisatie van onvoorzien asbest

Naam inventarisatiebedrijf	
SCA-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	

Omschrijving onvoorzien asbest

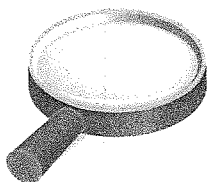
Omschrijving	Plaats	Hoeveelheid

Asbestverwijderingsbedrijf

Naam Asbestverwijderingsbedrijf	
SCA-code	
Naam	Handtekening

Verzonden naar

	1.	2.	3.
Door (naam)			
Datum			
Paraaf			



Bijlage E: Verplichtingen opdrachtgevers / eigenaren m.b.t. Wet- en Regelgeving

1. Algemeen

***Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning.
Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatie ten grondslag.***

Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

- 1 De eigenaar van een bouwwerk;
- 2 Namens de eigenaar van het bouwwerk: Adviesbureau;
- 3 Gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

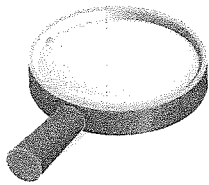
*1. De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte sloopvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
2. Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.*

De onder punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

1. De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf die in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie (SC-540 certificaat);
2. De sloopvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen / verwijderen;
3. De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat / die daarvoor is geaccrediteerd;
4. De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen (SC-530 certificaat);
5. De Gemeente minimaal 1 week voor uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringdata en -tijdstippen;
7. De stortbon en het vrijgavecertificaat van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
8. De Gemeente uiterlijk binnen 2 weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
9. De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk.



2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en sloopvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Paragraaf 2, Artikel 3 & 5 en Paragraaf 4, Artikel 10 van het Asbestverwijdering 2005.

De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in Artikel 4.54a, 4.5d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb 704 d.d. 16/12/2005 en Stb 87 d.d. 20/02/2006

Paragraaf 2 – Asbestinventarisatie

Artikel 3010b:

Lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen
(= dus de opdrachtgever) **beschikt over een Asbestinventarisatierapport.**

Artikel 3-2-b:

Ook hier wordt weer gesproken over degen die asbest doet (laat) verwijderen
(= dus de opdrachtgever) **beschikt over een Asbestinventarisatierapport.**

Artikel 5

Degene die de handelingen van Paragraaf 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt voordat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus de opdrachtgever).

Conclusie:

Artikel 3 en 5 zijn heel duidelijk:

De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd.

Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld.

Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen.

Zie ook Artikel 4.54a 1 t/m 5 en Artikel 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

De uitzonderingen op de inventarisatieplicht, daarmee ook buiten het beschreven verwijderingregime, zijn niet gewijzigd.

Voor de volledigheid een overzicht van deze uitzonderingen:

- Bouwwerken of objecten die op of na 1 januari 1994 zijn vervaardigd;
- Asbestcementhoudende waterleidingbuizen, gasleidingbuizen, rioolleidingbuizen en mantelbuizen of delen daarvan, voor zover zij deel uitmaken van het ondergrondse openbare gas-, water- en rioolleidingnet;
- Asbesthoudende rem- en frictiematerialen;
- Asbesthoudende geklemde vloerplaten onder verwarmingstoestellen; het als geheel verwijderen van asbesthoudende verwarmingstoestellen;
- Asbesthoudende beglazingskit dat is verwerkt in de constructie van kassen;
- Asbesthoudende pakkingen uit verbrandingsmotoren;
- Asbesthoudende pakkingen uit procesinstallaties dan wel verwarmingstoestellen met een nominaal vermogen < 2250 kW;
- Wegen als bedoeld in het Besluit asbestwegen Wms.



Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

1. Voordat een handeling als bedoeld in Artikel 4.54 eerste lid, Onderdeel A, B of D, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatie rapport.
2. Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
3. De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een C.I.
4. Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in Artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in Artikel 4.54, eerste lid, onderdeel A, B of D, verricht.
5. Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in Artikel 24 van de Wet.

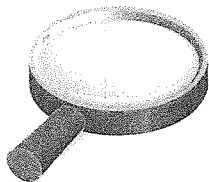
Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

1. D handelingen, bedoeld in Artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in Artikel 4.54b, onderdeel B t/m I, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in Artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een C.I.
2. Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
3. De handelingen, bedoeld in het eerste lid worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van Vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een C.I.
4. Voor zover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van Vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een C.I.
5. Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een asbestinventarisatierapport als bedoeld in Artikel 4.54a, eerste lid.
6. De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in Artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in Artikel 24 van de Wet.

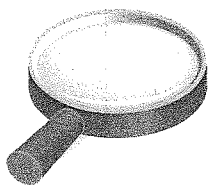
Paragraaf 4: Bouwwerken

Artikel 10

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B & W. Bij een aanvraag om een sloopvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (Artikel 10 J). De Houder van de sloopvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.



Bijlage F: Analyse Certificaat (resultaten materiaalonderzoek)



Bijlage G: Indeling risicoklassen bij verwijdering conform SMA-rt methodiek

12

Bijlage

Besluit Hogere waarden De Polle

Besluit hogere waarde Wet geluidhinder ex artikel 110a Wgh

Het college van Burgemeester en wethouders van de gemeente Lemsterland;

overwegende dat Lenna Vastgoed BV voornemens is het bedrijventerrein aan de Zeedijk in Lemmer te herontwikkelen tot woonlocatie en commerciële ruimtes.

dat voor dit plan een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld;

dat in dit bestemmingsplan geluidgevoelige objecten worden toegestaan;

dat van rechtswege de Zeedijk geen geluidzone heeft;

dat van rechtswege (artikel 74 Wgh) de A6 een zone van 400 meter heeft en dat het plangebied binnen deze zone is gelegen;

dat het plangebied binnen de bebouwde kom van Lemmer is gelegen, maar conform artikel 1 Wet geluidhinder (Wgh) in buitenstedelijk gebied is gelegen;

dat de geluidsbelasting rond een weg ten hoogste 48 dB mag bedragen (artikel 82 Wgh);

dat uit een akoestisch onderzoek van Tauw (Akoestisch onderzoek herontwikkeling bedrijventerrein Lemmer, 13 oktober 2011) blijkt dat de geluidsbelasting aan de zuid- en oostzijde van het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden;

dat wij krachtens artikel 83 lid 1 Wgh juncto artikel 110a Wgh voor woningen in buitenstedelijk gebied een hogere waarde tot 53 dB kunnen vaststellen;

dat conform artikel 1 D van de "Beleidsregel vaststelling hogere waarde, gemeente Lemsterland" een hogere waarde voor de mogelijk te realiseren woningen kan worden vastgesteld omdat de woningen gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;

dat de geluidbelasting op de grenzen van het bouwvlak, zoals aangegeven op de bestemmingsplankaart, aan de zuid- en oostzijde van het plangebied maximaal 52 dB bedraagt;

dat hierbij onderzoek is verricht naar de geluidbelasting vanwege de A6 zonder maatregelen die de geluidsbelasting beperken en dat onderzoek is gedaan naar de doeltreffendheid van de in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere maatregelen vanwege de A6 optredende geluidbelasting;

dat het verlagen van de maximale rijsnelheid van 120 km/uur naar 100 km/uur over een bepaalde weglengte ter plaatse van de A6 een geluidreducerend effect zal hebben van circa 0,3-0,4 dB en dat de maatregel hiermee niet voldoende effectief is om alle overschrijdingen op te lossen en dat het plaatselijk verlagen van de maximale rijsnelheid voor een zeer beperkt aantal woningen bij Rijkswaterstaat waarschijnlijk stuit op bezwaren van verkeerskundige aard;

dat het toepassen van een stiller wegdek, zoals ZOAB, een geluidreducerend effect heeft van circa 2 dB(A), maar dat de maatregel niet voldoende doeltreffend is om de overschrijdingen op alle beoordelingspunten op te lossen, en dat vanuit financieel oogpunt het aanbrengen en onderhouden van een "stil wegdek" ten behoeve van de realisatie van dit kleinschalige project niet realistisch is;

dat de A6 een belangrijke doorstroombaan heeft, en dat het niet mogelijk is om de verkeersstromen om te leiden via andere nabijgelegen wegen, en dat het verlagen van de verkeersintensiteit vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële optie is;

dat bij toepassing van een 4 meter hoog scherm over 700 meter langs de A6 de geluidsbelasting teruggebracht kan worden naar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar dat de kosten van het aanbrengen van een dergelijk scherm vanuit financieel oogpunt voor dit kleinschalig project niet haalbaar is, ook zal een dergelijk scherm vanuit landschappelijk oogpunt mogelijk op bezwaren stuiten;

dat een combinatie van bron- en overdrachtsmaatregelen voldoende effectief zou kunnen zijn om alle overschrijdingen op te lossen, maar dat echter, zoals bovenstaand beschreven, de maatregelen stuiten op bezwaren van financiële, landschappelijke, en/of verkeerskundige aard, en dat het combineren van bron- en overdrachtsmaatregelen om die reden niet reëel wordt geacht en daarom niet wordt beschouwd;

dat indien maatregelen aan de bron of in de overdracht redelijkerwijs niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn, dat maatregelen aan de woningen getroffen kunnen worden, en dat bij de bouwtoelating de geluidswering van de gevels moet worden bepaald, ten einde de binnenwaarde te waarborgen;

dat er pas met de uitvoering van bouwwerkzaamheden mag worden begonnen als vooraf een rapport van een akoestisch onderzoek is ingediend en goedgekeurd door burgemeester en wethouders van de gemeente Lemsterland;

dat hiervoor genoemd akoestisch onderzoek krachtens artikel 3.2 van het Bouwbesluit moet aantonen dat gewaarborgd wordt dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen ten hoogste 33 dB bedraagt;

dat krachtens artikel 110c Wgh de in afdeling 3.4 Algemene wet bestuurswet geregelde procedure van toepassing is;

dat het voornemen tot het nemen van dit besluit is gepubliceerd in de Zuid Friesland van [datum], alsmede op de gemeentelijke website;

dat daarbij is vermeld dat gedurende 6 weken door een ieder een zienswijze over dit voornemen naar voren kon worden gebracht;

dat van die mogelijkheid geen gebruik is gemaakt;

dat hierbij is vermeld dat krachtens artikel 110c, lid 1 Wgh het ontwerpbesluit tot het vaststellen van de hogere waarde tegelijkertijd met het ontwerp van het bestemmingsplan ter inzage is gelegd;

gelet op artikel 74, 76, 77, 83, 110a, 110c Wgh, artikel 5.4 en 5.5 Besluit geluidhinder en de Beleidsregel vaststelling hogere waarde, gemeente Lemsterland:

BESLUIT

Op grond van artikel 110a Wet geluidhinder besluiten wij een hogere waarde van 52 dB voor de percelen aan de Zeedijk, kadastraal bekend gemeente Lemmer, sectie A, nummers 8336, 9874 en 9875, in het plangebied De Polle, vast te stellen, onder voorwaarde

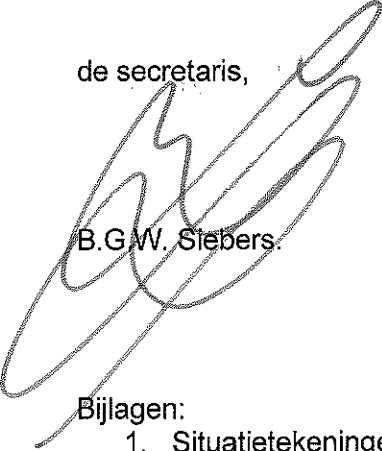
- dat maatregelen worden genomen, zodat het binnenniveau in de te bouwen woning(en)/appartementen vanwege de A6 niet meer dan 33 dB bedraagt;

- dat met de start van de uitvoering van bouwwerkzaamheden pas mag worden begonnen, nadat een rapport van een akoestisch onderzoek bij ons is ingediend en door ons is goedgekeurd;
- dat uit het akoestisch rapport moet blijken dat gewaarborgd wordt dat de geluidsbelasting binnen de woningen/appartementen bij gesloten ramen ten hoogste 33 dB bedraagt.

Dit besluit bekend te maken via toezending aan de eigenaar van het betreffende perceel en door middel van publicatie in de Zuid Friesland

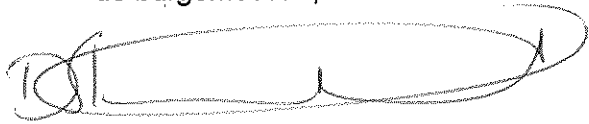
Lemmer, 2 februari 2012

de secretaris,



B.G.W. Siebers.

de burgemeester,



D.J. Stellingwerf.

Bijlagen:

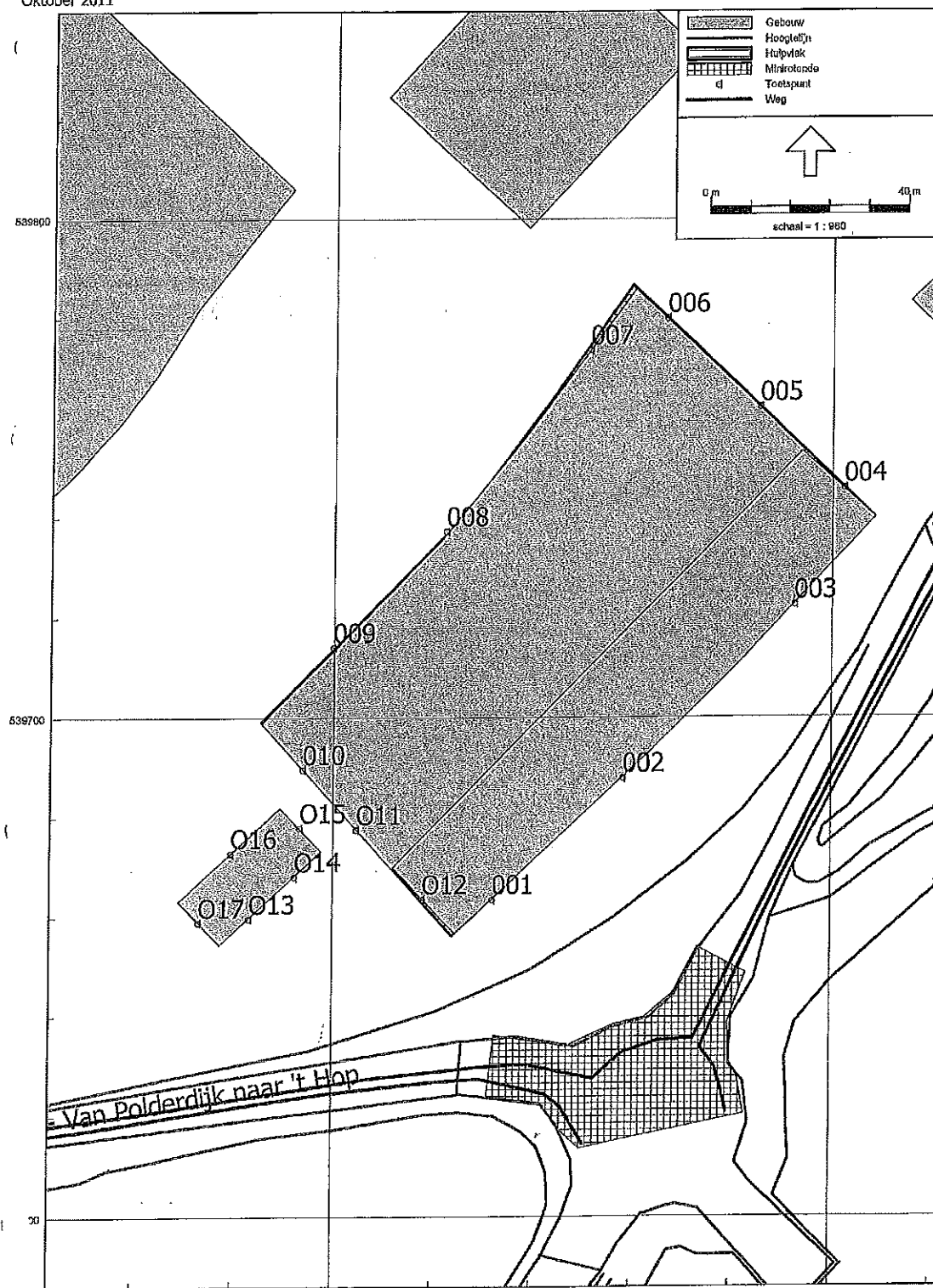
1. Situatietekeningen.
2. Akoestisch rapport, Tauw (Akoestisch onderzoek herontwikkeling bedrijventerrein Lemmer, 13 oktober 2011).

60

Bijlage "Situatietekening behorende bij besluit hogere geluidswaarde A6 bestemmingsplan De Polle"

Ligging plangebied en ontvangerpunten
Oktober 2011

Tauw bv



13

Bijlage

Akoestisch onderzoek bouwmarkt

Notitie

Contactpersoon ing. Robert Schram

Datum 29 maart 2012

Kenmerk N001-1206156RSA-evp-V01-NL

Akoestisch onderzoek Bouwmarkt, Zeedijk Lemmer

1 Inleiding

Lenna Vastgoed BV is voornemens om een deel van bedrijventerrein de Polle aan de Zeedijk in Lemmer te herontwikkelen tot een woonlocatie. Het gaat om het gebied tussen het BP tankstation en een bedrijfspand van een voormalige bouwmarkt. In de huidige situatie staan de op de planlocatie aanwezige gebouwen leeg. Voorheen waren in deze gebouwen onder meer een scheepswerf en een stenenhandel gevestigd. In de toekomst worden op de locatie appartementen en ruimten voor commerciële activiteiten ontwikkeld. Om na te gaan of een goed woon- en leefklimaat gegarandeerd kan worden voor de nieuwe woningen is een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van de naastgelegen voormalige Karwei bouwmarkt aan de Zeedijk uitgevoerd.

2 Onderzoek

De gewenste ontwikkeling past niet in het vigerende bestemmingsplan. Om deze ontwikkeling toch mogelijk te maken, wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In dat kader vindt dit onderzoek plaats. Hierbij wordt rekening gehouden met de Wet geluidhinder, het Bouwbesluit en de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de invallende geluidbelasting op de grenzen van het bouwvlak als gevolg van de voormalige bouwmarkt. De geluidssituatie als gevolg van de bouwmarkt wordt getoetst aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit.

De geluidbelasting is berekend op de gevels van de bestemming wonen op de grens van het bouwvlak. Op basis van de op de bestemmingsplankaart aangegeven gebouwhoogten zijn de rekenhoogtes bepaald.

3 Geluidvoorschriften

3.1.1 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder

De bouwmarkt valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit vallen. In artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit zijn geluidvoorschriften opgenomen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,l}$) en het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting. In tabel 3.1 zijn de geluidvoorschriften samengevat.

Tabel 3.1 Geluidvoorschriften Activiteitenbesluit (grenswaarden)

	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00)
$L_{A,lt}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,lt}$ in in- of aanpandige woning	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige woning	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3.1.2 Maximale geluidsniveaus

Opgemerkt dient te worden dat voor de dagperiode de in tabel 3.1 opgenomen voorschriften voor de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten.

Echter, in het kader van de ruimtelijke onderbouwing worden in het voorliggend onderzoek de maximale geluidsniveaus als gevolg van de laad- en losactiviteiten in de dagperiode ook berekend en vergeleken met de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

4 Uitgangspunten onderzoek

Voor de berekening van de relevante geluidbelasting als gevolg van de bedrijfsmatige activiteiten van de bouwmarkt zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

De relevante geluidbronnen betreffen het rijden en het parkeren van personenauto's van bezoekers en het rijden en laden en lossen van vrachtwagens op het parkeerterrein van de inrichting. Gesteld wordt dat er geen relevante geluidafstraling vanuit het bedrijfsgebouw plaats vindt als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten in het bedrijfspand. Dit gezien de aard van de activiteiten die plaatsvinden in de bouwmarkt en het feit dat de bouwmarkt bestaat uit voornamelijk dichte gevels.

Voor het bepalen van de invoergegevens in het akoestisch rekenmodel zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Totaal aantal parkeerplaatsen bedraagt 34
- In de dagperiode worden alle parkeerplaatsen ieder zesmaal bezet
- In de avondperiode worden alle parkeerplaatsen ieder viermaal bezet
- De personenauto's en vrachtwagens rijden stapvoets op het parkeerterrein, hierbij is uitgegaan van een snelheid van 10 km/uur
- In de dagperiode wordt de inrichting vijfmaal bezocht door een zware vrachtwagen voor de aan- en aflevering van goederen
- De benodigde tijd voor parkeren en wegrijden bedraagt totaal per voertuig 30 seconden

- Het gehanteerde bronvermogen voor de rijdende personenauto's en het starten en stationair draaien van de motoren bedraagt 79 dB(A)
- Het gehanteerde bronvermogen voor de rijdende vrachtwagen en het starten en stationair draaien van de motoren bedraagt 103 dB(A)
- Voor het berekenen van de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn de bronvermogens van de rijdende personenauto's, vrachtwagens en het starten en stationair draaien van de motoren verhoogd met 5 dB(A)

5 Resultaten

In paragraaf 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van respectievelijk de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de optredende maximale geluidniveaus op de gevels weergegeven. Het betreft alleen de relevante beoordelingspunten die op korte afstand van de bouwmarkt zijn gelegen. Omdat op alle bouwlagen de bestemming wonen kan worden gerealiseerd is per beoordelingspunt de hoogste waarde van de beoordelingshoogten gegeven. De resultaten op alle beoordelingspunten zijn opgenomen in bijlage 2. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 1.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,lt}$)

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de verschillende bedrijfssituaties op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [dB(A)]					
		Dagperiode		Avondperiode		Nachtperiode	
		(07.00-19.00)		(19.00-23.00)		(23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
003	Oostgevel noord	25	50	25	45	-	40
004	Noordgevel oost	46	50	45	45	-	40
005	Noordgevel midden	40	50	40	45	-	40
006	Noordgevel west	31	50	31	45	-	40
007	Westgevel noord	15	50	15	45	-	40

Uit de berekeningresultaten blijkt dat op alle op korte afstand gelegen beoordelingspunten wordt voldaan aan de van toepassing zijnde geluidvoorschriften in zowel de dag- als avondperiode. Hiermee wordt ook aangetoond dat voor de op grotere afstand gelegen beoordelingspunten wordt voldaan aan de geluidvoorschriften. Zie hiervoor ook de rekenresultaten in bijlage 2.

De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de gevels van de geplande nieuwbouw als gevolg van de activiteiten op het parkeerterrein van de bouwmarkt leiden niet tot een knelpunt ten aanzien van de inpasbaarheid van de voorgenomen naastgelegen planontwikkeling. Uitgaande van een minimale gevelwering van 20 dB(A) zoals gesteld in het Bouwbesluit voldoen ook de optredende binnenniveaus aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

5.2 Maximale geluidniveaus

In tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 1 en 2.

Tabel 5.2 Berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) [dB(A)]					
Ligging ten opzichte van inrichting (zie bijlage 1)		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
003	Oostgevel noord	41	70	41	65	-	60
004	Noordgevel oost	58	70	58	65	-	60
005	Noordgevel midden	55	70	55	65	-	60
006	Noordgevel west	48	70	48	65	-	60
007	Westgevel noord	28	70	28	65	-	60

Uit de berekeningresultaten van de maximale geluidniveaus blijkt dat ter plaatse van alle beoordelingspunten kan worden voldaan aan de van toepassing zijnde geluidvoorschriften. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat voor de dagperiode de voorschriften voor de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing zijn op de laad- en losactiviteiten. De optredende piekniveaus als gevolg van het rijden en manoeuvreren van de vrachtwagens zijn dan ook niet meegenomen in de berekeningen.

In het kader van de ruimtelijke onderbouwing zijn ook de maximale geluidsniveaus als gevolg van de laad- en losactiviteiten in de dagperiode berekend en vergeleken met de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. De hoogste waarde van het optredende maximale geluidniveau als gevolg van de laad- en losactiviteiten bedraagt 74 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 004 en 71 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 005. Dit is ter plaatse van de noordelijke gevel op korte afstand van het parkeerterrein. Op de overige beoordelingspunten bedraagt het optredende maximale geluidniveaus minder dan 70 dB(A).

Hoewel voor de piekniveaus als gevolg van laad- en losactiviteiten in de dagperiode geen geluidvoorschriften van toepassing zijn en er derhalve vanuit het Activiteitenbesluit geen knelpunt is, is hinder niet geheel uit te sluiten. Hierbij dient echter te worden meegewogen dat deze piekniveaus zich alleen in de dagperiode voordoen en alleen kortstondig optreden.

6 Conclusies

Op basis van het akoestisch onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de geplande nieuwe woningen wordt voldaan aan de voor de bouwmarkt van toepassing zijnde geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de gewenste nieuwe woningen is hiermee voldoende gewaarborgd.

Hinder ter plaatse van de noordgevel (beoordelingspunten 004 en 005, zie bijlage 1) als gevolg van piekniveaus van laden en lossen is niet geheel uit te sluiten. Aangezien deze piekniveaus zich echter alleen gedurende de dagperiode voordoen en alleen kortstondig optreden, blijft de hinder van het laden en lossen beperkt. Daarbij zijn maximale geluidsniveaus van laad- en losactiviteiten gedurende de dagperiode niet opgenomen in de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat in dit geval ook de optredende maximale geluidsniveaus het goede woon- en leefklimaat niet in de weg zitten.

Er hoeven dus geen aanvullende maatregelen genomen te worden in de vorm van bijvoorbeeld een geluidwerende afscheiding op de perceelsgrens van de bouwmarkt. Door bij de bouw rekening te houden met een gevelopbouw conform de eisen uit het Bouwbesluit wordt voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Bijlage 1

Relevante modelgegevens





Model: Bouwmarkt directe hinder
Bouwmarkt - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntenbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IFL

[illegible]

Akoestisch onderzoek Bouwmarkt

Model: Bouwmarkt directe hinder
Bouwmarkt - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250
rr-1	rijroute	0.75	0.00	Relatief	204	136	--	20.92	17.91	--	10	5.00	0.00	59.00	75.00	77.00
rr-2	rijroute vrachtwagen	0.75	0.00	Relatief	5	--	--	37.03	--	--	10	5.00	60.00	81.00	89.00	91.00

Akoestisch onderzoek Bouwmarkt

Model: Bouwmarkt directe hinder
Bouwmarkt - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
rr-1	80.00	82.00	81.00	74.00	66.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
rr-2	96.00	99.00	96.00	92.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Lemmer de Polle

Akoestisch onderzoek Bouwmarkt

Tauw bv
1206156

Model: Bouwmarkt directe hinder
Bouwmarkt - Herontwikkeling bedrijfsterrein te Lemmer
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maatveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	12.50	--	Ja
002	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	12.50	--	Ja
003	oostgevel noord	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	12.50	--	Ja
004	noordgevel oost	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	12.50	--	Ja
005	noordgevel midden	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
006	noordgevel west	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
007	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
008	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
009	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
010	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
011	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	10.50	--	--	Ja
012	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	12.50	--	Ja
013	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
014	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
015	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
016	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
017	ontvanger	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja

Bijlage 2

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt directe hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004_B	noordgevel oost	5.00	46.0	44.9	--	49.9
004_C	noordgevel oost	7.50	45.8	44.7	--	49.7
004_A	noordgevel oost	1.50	45.0	44.3	--	49.3
004_D	noordgevel oost	10.50	45.5	44.3	--	49.3
004_E	noordgevel oost	12.50	45.3	44.0	--	49.0
005_D	noordgevel midden	10.50	39.5	39.8	--	44.8
005_B	noordgevel midden	5.00	39.2	39.5	--	44.5
005_C	noordgevel midden	7.50	39.2	39.5	--	44.5
005_A	noordgevel midden	1.50	37.9	38.3	--	43.3
006_D	noordgevel west	10.50	31.2	31.4	--	36.4
006_C	noordgevel west	7.50	30.9	31.1	--	36.1
006_B	noordgevel west	5.00	30.5	30.8	--	35.8
006_A	noordgevel west	1.50	27.5	27.7	--	32.7
003_E	oostgevel noord	12.50	25.0	24.6	--	29.6
003_B	oostgevel noord	5.00	24.4	24.2	--	29.2
003_C	oostgevel noord	7.50	24.5	24.2	--	29.2
003_D	oostgevel noord	10.50	24.5	24.1	--	29.1
003_A	oostgevel noord	1.50	22.1	21.9	--	26.9
002_E	ontvanger	12.50	17.2	15.5	--	20.5
007_D	ontvanger	10.50	15.0	15.2	--	20.2
002_D	ontvanger	10.50	16.8	15.1	--	20.1
007_C	ontvanger	7.50	14.8	15.1	--	20.1
002_C	ontvanger	7.50	16.2	14.6	--	19.6
007_B	ontvanger	5.00	14.2	14.5	--	19.5
002_B	ontvanger	5.00	14.9	13.3	--	18.3
008_D	ontvanger	10.50	12.8	13.0	--	18.0
008_C	ontvanger	7.50	12.1	12.4	--	17.4
002_A	ontvanger	1.50	14.0	12.3	--	17.3
007_A	ontvanger	1.50	12.0	12.3	--	17.3
008_B	ontvanger	5.00	11.2	11.6	--	16.6
001_E	ontvanger	12.50	13.1	11.3	--	16.3
008_A	ontvanger	1.50	10.4	10.7	--	15.7
001_D	ontvanger	10.50	11.9	10.2	--	15.2
001_C	ontvanger	7.50	10.9	9.3	--	14.3
009_D	ontvanger	10.50	9.2	9.0	--	14.0
011_D	ontvanger	10.50	11.4	8.7	--	13.7
001_A	ontvanger	1.50	10.1	8.5	--	13.5
001_B	ontvanger	5.00	9.9	8.3	--	13.3
012_E	ontvanger	12.50	10.7	8.2	--	13.2
010_D	ontvanger	10.50	8.4	7.9	--	12.9
011_C	ontvanger	7.50	10.3	7.7	--	12.7
009_C	ontvanger	7.50	7.4	7.7	--	12.7
009_A	ontvanger	1.50	7.4	7.6	--	12.6
009_B	ontvanger	5.00	7.3	7.5	--	12.5
011_A	ontvanger	1.50	10.0	7.5	--	12.5
011_B	ontvanger	5.00	9.5	7.0	--	12.0
010_A	ontvanger	1.50	8.3	7.0	--	12.0
014_A	ontvanger	1.50	9.5	6.9	--	11.9
010_C	ontvanger	7.50	6.9	6.8	--	11.8
015_A	ontvanger	1.50	9.6	6.8	--	11.8
013_A	ontvanger	1.50	9.3	6.7	--	11.7
012_A	ontvanger	1.50	8.7	6.6	--	11.6
014_B	ontvanger	5.00	9.1	6.6	--	11.6
010_B	ontvanger	5.00	6.6	6.6	--	11.6
013_B	ontvanger	5.00	9.0	6.6	--	11.6
016_A	ontvanger	1.50	8.8	6.5	--	11.5
015_B	ontvanger	5.00	9.1	6.4	--	11.4
012_B	ontvanger	5.00	8.3	6.2	--	11.2
016_B	ontvanger	5.00	8.3	5.9	--	10.9
017_A	ontvanger	1.50	8.0	5.2	--	10.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt directe hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
017_B	ontvanger	5.00	7.3	4.6	--	9.6

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt directe hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - noordgevel oost
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004_B	noordgevel oost	5.00	46.0	44.9	--	49.9
rr-1	rijroute	0.75	41.2	44.2	--	49.2
rr-2	rijroute vrachtwagen	0.75	41.3	--	--	41.3
P2	Manoeuvreren vrachtauto's	0.75	40.3	--	--	40.3
P1	Manoeuvreren auto	0.75	23.8	26.3	--	31.3
P1	Manoeuvreren auto	0.75	23.8	26.3	--	31.3
P1	Manoeuvreren auto	0.75	23.3	25.8	--	30.8
P1	Manoeuvreren auto	0.75	22.5	25.1	--	30.1
P1	Manoeuvreren auto	0.75	21.4	24.0	--	29.0
P1	Manoeuvreren auto	0.75	20.4	23.0	--	28.0
P1	Manoeuvreren auto	0.75	19.6	22.2	--	27.2
P1	Manoeuvreren auto	0.75	19.6	22.1	--	27.1
P1	Manoeuvreren auto	0.75	19.4	22.0	--	27.0
P1	Manoeuvreren auto	0.75	19.4	21.9	--	26.9
P1	Manoeuvreren auto	0.75	19.3	21.8	--	26.8
P1	Manoeuvreren auto	0.75	19.1	21.6	--	26.6
P1	Manoeuvreren auto	0.75	18.9	21.4	--	26.4
P1	Manoeuvreren auto	0.75	18.2	20.8	--	25.8
P1	Manoeuvreren auto	0.75	18.2	20.7	--	25.7
P1	Manoeuvreren auto	0.75	17.9	20.5	--	25.5
P1	Manoeuvreren auto	0.75	17.9	20.4	--	25.4
Rest			27.2	29.8	--	34.8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A	noordgevel oost	1.50	57.8	57.8	--
004_B	noordgevel oost	5.00	57.6	57.6	--
004_C	noordgevel oost	7.50	57.3	57.3	--
004_D	noordgevel oost	10.50	56.5	56.5	--
004_E	noordgevel oost	12.50	56.1	56.1	--
005_B	noordgevel midden	5.00	54.9	54.9	--
005_C	noordgevel midden	7.50	54.7	54.7	--
005_D	noordgevel midden	10.50	54.6	54.6	--
005_A	noordgevel midden	1.50	54.5	54.5	--
006_D	noordgevel west	10.50	48.0	48.0	--
006_B	noordgevel west	5.00	48.0	48.0	--
006_C	noordgevel west	7.50	48.0	48.0	--
006_A	noordgevel west	1.50	45.1	45.1	--
003_B	oostgevel noord	5.00	41.4	41.4	--
003_E	oostgevel noord	12.50	41.2	41.2	--
003_D	oostgevel noord	10.50	41.1	41.1	--
003_C	oostgevel noord	7.50	41.0	41.0	--
003_A	oostgevel noord	1.50	39.1	39.1	--
002_E	ontvanger	12.50	28.7	28.7	--
007_D	ontvanger	10.50	28.5	28.5	--
007_C	ontvanger	7.50	28.5	28.5	--
007_B	ontvanger	5.00	28.4	28.4	--
002_D	ontvanger	10.50	28.3	28.3	--
002_C	ontvanger	7.50	27.9	27.9	--
002_B	ontvanger	5.00	26.2	26.2	--
007_A	ontvanger	1.50	25.7	25.7	--
008_D	ontvanger	10.50	25.6	25.6	--
008_C	ontvanger	7.50	25.6	25.6	--
002_A	ontvanger	1.50	25.4	25.4	--
001_E	ontvanger	12.50	25.2	25.2	--
008_B	ontvanger	5.00	24.9	24.9	--
008_A	ontvanger	1.50	23.9	23.9	--
001_D	ontvanger	10.50	23.7	23.7	--
011_D	ontvanger	10.50	22.7	22.7	--
001_C	ontvanger	7.50	22.3	22.3	--
009_D	ontvanger	10.50	22.1	22.1	--
012_E	ontvanger	12.50	21.8	21.8	--
011_C	ontvanger	7.50	21.4	21.4	--
001_A	ontvanger	1.50	21.4	21.4	--
001_B	ontvanger	5.00	21.2	21.2	--
010_D	ontvanger	10.50	20.9	20.9	--
011_A	ontvanger	1.50	20.8	20.8	--
009_C	ontvanger	7.50	20.7	20.7	--
011_B	ontvanger	5.00	20.5	20.5	--
012_A	ontvanger	1.50	20.4	20.4	--
014_A	ontvanger	1.50	20.1	20.1	--
009_B	ontvanger	5.00	20.0	20.0	--
009_A	ontvanger	1.50	19.9	19.9	--
012_B	ontvanger	5.00	19.9	19.9	--
013_A	ontvanger	1.50	19.9	19.9	--
014_B	ontvanger	5.00	19.8	19.8	--
010_C	ontvanger	7.50	19.6	19.6	--
013_B	ontvanger	5.00	19.5	19.5	--
015_A	ontvanger	1.50	19.4	19.4	--
016_A	ontvanger	1.50	19.3	19.3	--
015_B	ontvanger	5.00	19.1	19.1	--
010_A	ontvanger	1.50	19.0	19.0	--
016_B	ontvanger	5.00	18.8	18.8	--
010_B	ontvanger	5.00	18.7	18.7	--
017_A	ontvanger	1.50	18.7	18.7	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
017_B	ontvanger	5.00	17.9	17.9	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt LAmix
LAmix bij Bron voor toetspunt: 004_A - noordgevel oost
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
004_A	noordgevel oost	1.50	57.8	57.8	--
rr-1	rijroute	0.75	57.8	57.8	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	53.0	53.0	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	53.0	53.0	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	52.5	52.5	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	51.7	51.7	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	50.5	50.5	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	49.5	49.5	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	48.6	48.6	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	48.4	48.4	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	48.2	48.2	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	48.2	48.2	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	47.9	47.9	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	47.8	47.8	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	47.7	47.7	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	46.0	46.0	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	45.9	45.9	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	45.8	45.8	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	45.3	45.3	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	45.2	45.2	--
P1	Manoeuvreren auto	0.75	44.5	44.5	--
Rest			44.3	44.3	--
LAmix	(hoofdgroep)		57.8	57.8	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt LAmix laden en lossen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004_B	noordgevel oost	5.00	48.8	--	--	48.8
004_C	noordgevel oost	7.50	48.7	--	--	48.7
004_D	noordgevel oost	10.50	48.4	--	--	48.4
004_E	noordgevel oost	12.50	48.3	--	--	48.3
004_A	noordgevel oost	1.50	47.6	--	--	47.6
005_D	noordgevel midden	10.50	41.2	--	--	41.2
005_C	noordgevel midden	7.50	40.8	--	--	40.8
005_B	noordgevel midden	5.00	40.8	--	--	40.8
005_A	noordgevel midden	1.50	39.4	--	--	39.4
006_D	noordgevel west	10.50	32.8	--	--	32.8
006_C	noordgevel west	7.50	32.5	--	--	32.5
006_B	noordgevel west	5.00	32.2	--	--	32.2
006_A	noordgevel west	1.50	29.1	--	--	29.1
003_E	oostgevel noord	12.50	27.4	--	--	27.4
003_C	oostgevel noord	7.50	26.8	--	--	26.8
003_D	oostgevel noord	10.50	26.8	--	--	26.8
003_B	oostgevel noord	5.00	26.7	--	--	26.7
003_A	oostgevel noord	1.50	24.3	--	--	24.3
002_E	ontvanger	12.50	20.4	--	--	20.4
002_D	ontvanger	10.50	20.1	--	--	20.1
002_C	ontvanger	7.50	19.3	--	--	19.3
002_B	ontvanger	5.00	18.0	--	--	18.0
002_A	ontvanger	1.50	17.2	--	--	17.2
007_D	ontvanger	10.50	16.7	--	--	16.7
007_C	ontvanger	7.50	16.4	--	--	16.4
001_E	ontvanger	12.50	16.4	--	--	16.4
007_B	ontvanger	5.00	15.8	--	--	15.8
001_D	ontvanger	10.50	15.1	--	--	15.1
011_D	ontvanger	10.50	15.0	--	--	15.0
008_D	ontvanger	10.50	14.4	--	--	14.4
012_E	ontvanger	12.50	14.2	--	--	14.2
001_C	ontvanger	7.50	14.0	--	--	14.0
011_C	ontvanger	7.50	13.9	--	--	13.9
008_C	ontvanger	7.50	13.6	--	--	13.6
011_A	ontvanger	1.50	13.6	--	--	13.6
007_A	ontvanger	1.50	13.6	--	--	13.6
001_A	ontvanger	1.50	13.3	--	--	13.3
015_A	ontvanger	1.50	13.2	--	--	13.2
011_B	ontvanger	5.00	13.1	--	--	13.1
014_A	ontvanger	1.50	13.1	--	--	13.1
001_B	ontvanger	5.00	13.1	--	--	13.1
013_A	ontvanger	1.50	12.9	--	--	12.9
015_B	ontvanger	5.00	12.8	--	--	12.8
014_B	ontvanger	5.00	12.7	--	--	12.7
008_B	ontvanger	5.00	12.7	--	--	12.7
013_B	ontvanger	5.00	12.6	--	--	12.6
016_A	ontvanger	1.50	12.3	--	--	12.3
012_A	ontvanger	1.50	12.2	--	--	12.2
008_A	ontvanger	1.50	12.0	--	--	12.0
016_B	ontvanger	5.00	11.8	--	--	11.8
012_B	ontvanger	5.00	11.7	--	--	11.7
017_A	ontvanger	1.50	11.6	--	--	11.6
010_A	ontvanger	1.50	11.3	--	--	11.3
009_D	ontvanger	10.50	11.2	--	--	11.2
017_B	ontvanger	5.00	10.9	--	--	10.9
010_D	ontvanger	10.50	10.7	--	--	10.7
009_A	ontvanger	1.50	9.2	--	--	9.2
009_C	ontvanger	7.50	9.0	--	--	9.0
010_C	ontvanger	7.50	8.9	--	--	8.9
009_B	ontvanger	5.00	8.9	--	--	8.9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt L_Amax laden en lossen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
010_B	ontvanger	5.00	8.7	--	--	8.7

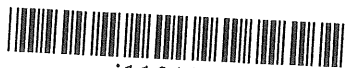
Rapport: Resultatentabel
Model: Bouwmarkt LAmix laden en lossen
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_B - noordgevel oost
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
004_B	noordgevel oost	5.00	48.8	--	--	48.8
rr-2	rijroute vrachtwagen	0.75	46.3	--	--	46.3
P2	Manoeuvreren vrachtauto's	0.75	45.3	--	--	45.3

Bijlage

14

Reacties voorontwerp bestemmingsplan De Polle



i1101070

BRANDWEER

Fryslân

GEMEENTE LEMSTERLAND	
NR.:	
21 JUL 2011	
Kl.nr.	
RAPPEL	



Gemeente Lemsterland
Aan het college van Burgemeester en Wethouders
T.a.v.: K.H. Adema
Postbus 2
8530 AA LEMMER

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
Revisusstraat 1
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum	19 juli 2011	Behandeld door	S. Veerbeek
Onze referentie	UIT/1100035/BRW	Doorkiesnummer	088 22 99 603
Uw referentie		E-mail	s.veerbeek@brandweerfryslan.nl
Uw brief van	21 juni 2011	Bijlagen	1
Onderwerp	Advies externe veiligheid voorontwerp bestemmingsplan "De Polle"		

Geacht College,

Op 21 juni 2011 heeft u aan ons ter advisering het voorontwerp bestemmingsplan "De Polle" toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

In deze brief worden onze bevindingen en ons advies in hoofdlijnen weergegeven. Een nadere onderbouwing vindt u in de bijgevoegde toelichting. In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie; wij gaan niet in op de vraag of het groepsrisico aanvaardbaar is.

Conclusies

Het plan maakt de ruimtelijke ontwikkeling mogelijk van appartementen in combinatie met commerciële voorzieningen. In de nabijheid van dit plangebied ligt een LPG tankstation.

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar een aantal aspecten voor deze risicobronnen:

- plaatsgebonden risico
- groepsrisico
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
- bestrijdbaarheid
- zelfredzaamheid

Risicovolle inrichting

De conclusies van de brandweer ten aanzien van de risicobron zijn:

- In de nabijheid van het plangebied ligt een LPG tankstation met een doorzet tot 1000m³ per jaar.
- Het plangebied ligt binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10⁻⁶.
- Voor het LPG tankstation geldt een invloedsgebied van 150 meter rond het vulpunt, het reservoir, het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir. Het plangebied valt binnen het invloedsgebied.
- Er is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er na invoering van de convenantmaatregelen geen overschrijding meer is van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Wel neemt het groepsrisico toe door dit ruimtelijk plan. In de



BRANDWEER

Fryslân



groepsrisicoberekening is het plan voor het hotel (26 personen) echter niet meegenomen. Het groepsrisico zal dus hoger zijn in de toekomstige situatie.

- Er is nog geen verantwoording gedaan van het groepsrisico. Dit is op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen verplicht.
- Nabij het te ontwikkelen gebied is voldoende secundaire waterwinning aanwezig. Er moet echter binnen het te ontwikkelen gebied rekening worden gehouden met een opstelplaats voor een tankautospuut bij het open water.
- Op basis van het bestemmingsplan is het (nog) niet duidelijk of de capaciteit van de vluchtwegen en de oriëntatie hiervan in het plangebied en in de geplande bebouwing voldoende is. Buiten het plangebied is dit wel voldoende.
- In het bestemmingsplan is nog niet voldoende geborgd dat binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} nieuwe kwetsbare objecten worden voorkomen.
- In de toelichting staat dat er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten zullen worden toegestaan binnen de veiligheidszone van het LPG-tankstation. Op basis van de planregels zijn alle beperkt kwetsbare objecten daar wel toegestaan.
- In de toelichting staat dat het bevoegd gezag goedkeuring moet verlenen om van de richtwaarde af te wijken. Dit is echter niet zo vanzelfsprekend. Het betreft een richtwaarde waaraan in principe moet worden voldaan. Alleen als er 'gewichtige' redenen zijn kan van deze afstanden worden afgeweken.
- Om bij de vergunningverlening eventuele maatregelen af te kunnen dwingen in het kader van externe veiligheid is het verstandig om nadere eisen op te nemen bij de planregels. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen ten aanzien van vluchtwegen, ruimte om de bebouwing en situering van de bebouwing.

Advies

In overeenstemming met bovenstaande conclusies adviseert Brandweer Fryslân om:

- Het totale toekomstige groepsrisico in beeld te brengen.
- Het groepsrisico te verantwoorden, waarbij dit brandweeradvies wordt betrokken.
- De vluchtreun/ routes in de gebouwen en in het plangebied van de risicobron af te situeren.
- Voldoende ruimte rondom de bebouwing te realiseren voor zowel ontvluchting als opstel mogelijkheden voor hulpdiensten.
- Geen nieuwe bebouwing binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} toe te staan als daarvoor geen gewichtige redenen zijn.
- In het plangebied een opstelplaats bij het open water te realiseren voor een tankautospuut.
- Beter te borgen dat er geen kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} kunnen worden opgericht.
- Niet zelfredzame of verminderd zelfredzame objecten uit te sluiten binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation.
- Nadere eisen voor externe veiligheid op te nemen in de planregels.
- Het bestemmingsplan aan te passen op de overige punten.

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met mevr. S. Veerbeek van de afdeling Risicobeheersing, te bereiken via 088 – 22 99 603.

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken bij de verdere ontwikkeling van onze adviestaak.

Een afschrift van deze brief zenden wij ter kennisname aan G. Sjoerdsma, commandant van Brandweer Skarsterlân en Lemsterland.





Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,
namens het dagelijks bestuur van de Hulpverleningsdienst,

ir. E. Boetes MCDM
Hoofd afdeling Risicobeheersing



**Toelichting op het advies van
Brandweer Fryslân**
met betrekking tot de externe veiligheid in
relatie tot het bestemmingsplan “De Polle” te
Lemmer

S. Veerbeek

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	2
1.1.	De achtergrond.....	2
1.2.	De aanvraag.....	2
1.3.	De opbouw van het advies.....	3
2.	Toetsingskader.....	4
2.1.	Ongevalsscenario's risicobronnen.....	4
2.1.1	LPG tankstation.....	4
2.2.	Bestrijdbaarheid.....	5
2.2.1	Incident bij het LPG-tankstation.....	6
2.3.	Zelfredzaamheid.....	6
2.4.	Verantwoordingsplicht.....	8
3.	De risicobronnen.....	9
3.1.	De risicovolle inrichting.....	9
3.1.1	LPG tankstation.....	9
3.2.	Overige opmerkingen ruimtelijk plan.....	12
3.3.	Relevante maatregelen om de impact of waarschijnlijkheid te verkleinen.....	13
4.	Conclusies en advies.....	14
4.1.	Conclusies.....	14
4.1.1	Risicovolle inrichtingen.....	14
4.2.	Advies.....	15
4.3.	Restrisico.....	15

1. Inleiding

Het onderhavige document betreft een advies in relatie tot het groepsrisico en de externe veiligheid. Het gaat in dit geval over de externe veiligheid in relatie tot het bestemmingsplan "De Polle" van de gemeente Lemsterland. De gronden van het voormalig havengebonden bedrijventerrein zullen worden gebruikt om woningbouw in de vorm van appartementen te ontwikkelen in combinatie met commerciële voorzieningen. In de directe nabijheid van het plangebied ligt een risicobron die invloed heeft op de ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied.

1.1. De achtergrond

Met de vaststelling van het Bevi ('Besluit externe veiligheid inrichtingen') is het bevoegd gezag verplicht gesteld het bestuur van de regionale brandweer als adviseur te betrekken bij ruimtelijke besluiten op grond van artikel 13, lid 3. In het nieuwe Bevi is opgenomen dat o.a. bij ruimtelijke procedures binnen het 1% letaliteitsgebied (invloedsgebied) verplicht advies aan de regionale brandweer/ veiligheidsregio gevraagd moet worden.

In de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) is ook opgenomen, dat de regionale brandweer/ veiligheidsregio in de gelegenheid dient te worden gesteld advies uit te brengen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval. De Circulaire wordt naar verwachting in 2011 omgezet in een AMvB externe veiligheid transport, waarmee de risiconormering wettelijk zal zijn verankerd. In deze AMvB is de adviesrol van de regionale brandweer/ veiligheidsregio ook verankerd.

In 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen in werking getreden. In dit Besluit is ook opgenomen dat de regionale brandweer/ veiligheidsregio om advies moet worden gevraagd bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied.

De adviestaak voor de regionale brandweer/ veiligheidsregio is tot stand gekomen vanwege haar expertise op het gebied van fysieke veiligheidsrisico's en haar rol in de rampenbestrijding. De rampenbestrijding is een multidisciplinaire aangelegenheid waarbij van alle betrokken partners wordt verwacht dat ze zich zo goed mogelijk voorbereiden op zware ongevallen en rampen. In de wet is vastgelegd dat de regionale brandweer de voorbereiding op de rampenbestrijding coördineert. Om goed toegerust te zijn op deze taak is een sterke proactieve, preventieve en preparatieve adviesfunctie van de brandweer noodzakelijk. Op deze wijze komt het advies van de regionale brandweer/ veiligheidsregio de kwaliteit en volledigheid van de onderbouwing en afweging van een bestuurlijk besluit nadrukkelijk ten goede.

1.2. De aanvraag

Brandweer Fryslân is gevraagd een advies te geven over het groepsrisico, de zelfredzaamheid van personen en de bestrijdbaarheid van mogelijke incidenten met gevaarlijke stoffen in verband met het bestemmingsplan "De Polle" te Lemmer.

1.3. De opbouw van het advies

De regionale brandweer/ veiligheidsregio adviseert over het groepsrisico, de mogelijkheden tot risicovermindering, de mogelijkheden om de omvang en de effecten van de ramp te bestrijden en ten aanzien van de zelfredzaamheid.

Om hierover te adviseren wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de ongevalscenario's en de mogelijkheden van de brandweer in de verschillende scenario's. Daarna zal in hoofdstuk 3 ingegaan worden op de risico's voor het plangebied ten gevolge van het LPG tankstation. Daarbij komen het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de bestrijdbaarheid aan de orde. Ook wordt ingegaan op de risico-ontvangers, waarbij gekeken wordt naar de veranderingen door het onderhavige ruimtelijke besluit waarop dit advies betrekking heeft. In hoofdstuk 4 worden de conclusies getrokken en advies gegeven.

2. Toetsingskader

2.1. Ongevalscenario's risicobronnen

In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op de ongevalscenario's bij de voorkomende risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied. Per risicobron wordt een beschrijving van de ongevalscenario's gegeven.

2.1.1 LPG tankstation

Technische en/of menselijke fouten kunnen leiden tot een calamiteit bij een LPG-tankstation. Deze calamiteit kan betrekking hebben op de tankwagen en/of de ondergrondse tank. Binnen de normale bedrijvigheid op het LPG-tankstation vormt het moment van bevoorrading van de ondergrondse tank door een tankwagen het dominante risicomoment. Dat komt doordat de effecten van een calamiteit ten gevolge van een ongeval met de tankwagen dominant ten opzichten van een calamiteit met een ondergronds reservoir¹. In dit advies wordt daarom alleen ingegaan op de gevolgen van een calamiteit met een tankwagen, een zogeheten BLEVE².

Het belangrijkste effect dat optreedt bij een ongeval met een tankwagen gevuld met een brandbaar gas, is een BLEVE.

Effecten van ongelukken met brandbare gassen

Het belangrijkste effect dat optreedt bij een ongeval met een tankwagen gevuld met een brandbaar gas, is een BLEVE. De kans op een BLEVE is bijzonder klein maar het effect is groot. De indicatieve waarde voor de effectafstand (1% letaliteitsgebied) bij een grote calamiteit waarbij de gehele wageninhoud vrijkomt is circa 300 meter. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. Binnen een straal van 150 meter van de bron geldt voor onbeschermden personen een letaliteit van 100% door warmtestraling. Op een afstand van 150 meter of meer geldt dat de mensen binnenshuis (niet achter glas) in principe voldoende beschermd zijn tegen de effecten van een BLEVE. Buitenshuis biedt in dit gebied de meeste kleding voldoende bescherming tegen letale effecten. Door glasbreuk kunnen echter ook buiten de 150 meter nog dodelijke slachtoffers vallen. Niet-dodelijke effecten buiten de 150 meter zijn: de kans op brandwonden en glasschade, dat tot verwonding kan leiden.

¹ De risico's voor LPG-autogastankwagens zullen door de invoering van de maatregelen van het 'convenant LPG autogas' (2005) kleiner worden. Het convenant is de uitwerking van de in het kabinetstandpunt Ketenstudies gemaakte afspraak over de invoering van veiligheidsmaatregelen voor 2010 (dit is vertraagd). De invoering van deze maatregelen vermindert de externe veiligheidsrisico's bij de overslag van een LPG-autogastankauto naar een LPG-opslagtank en langs de transportroutes van LPG-autogastankauto's. Na invoering van de convenant maatregelen wordt het risico bij de bevoorrading van de ondergrondse tank verkleind.

Hierbij gaat het om de volgende twee maatregelen:

- a) het toepassen van een verbeterde vulslang op LPG-tankwagens;
- b) Het aanbrengen van een hittewerende bekleding op alle LPG-tankwagens.

Ten gevolge daarvan wordt bij een LPG-tankstation het externe veiligheidsrisico van de ondergrondse tank meer dominant. Deze risico's zijn echter kleiner. Na invoering van de veiligheidsmaatregelen blijft een restcategorie over die niet kunnen voldoen aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico of de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

² Boiling liquid expanding vapor explosion.

Kans versus effect

De normstelling op het gebied van de externe veiligheid geschiedt op basis van risico. Het risico bestaat uit de kans dat een calamiteit optreedt maal het effect van die calamiteit. De kans op een BLEVE is bijzonder klein maar het effect is groot. Uit dit onderzoek blijkt dat situatie voldoet aan de landelijke normen voor het plaatsgebonden risico.

2.2. Bestrijdbaarheid

Hoe beter de bestrijdbaarheid, hoe lager het restrisico, hoe minder omvangrijk de bestuurlijk te accepteren onveiligheid. Het is hierbij een gegeven dat 100% veiligheid nooit geboden zal kunnen worden. Ondanks alle veiligheidsvoorzieningen blijft altijd een kans bestaan dat een ongewenst voorval met gevaarlijke stoffen zich voordoet.

Indien onverhoopt toch een incident met gevaarlijke stoffen plaatsvindt, kunnen de nadelige gevolgen worden beperkt door de inzet van de brandweer.

Onder bestrijdbaarheid van een (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit. Hiervoor zijn een aantal aspecten van belang:

- Bereikbaarheid van calamiteit/inrichting in relatie tot aanrijroutes.
- Opstelplaatsen.
- Bluswater: primair, secundair en tertiair.
- Opkomsttijd en slagkracht brandweer.
- Aanvalsplan of bereikbaarheidskaart.

Voor het opstellen van het advies heeft ten aanzien van de bestrijdbaarheid afstemming plaatsgevonden met de heer E. Dijkstra van Brandweer Skarsterlân en Lemsterland.

Om een vergelijkbaar kwaliteitsniveau van brandweezorg in elke regio te krijgen, zijn de bandbreedten voor opkomsttijden voor de brandweer vastgelegd in het bij de Wet Veiligheidsregio's behorende Besluit veiligheidsregio's.

In het onderstaande overzicht zijn de opkomsttijden weergegeven, zoals opgenomen in het Besluit veiligheidsregio's. Dit betreft de opkomsttijd van de eerste basisbrandweereenheid.

Tijdschijf	Normtijd	Gebruiksfuncties
A	5 minuten	Winkelfunctie met een gesloten constructie
		Woonfunctie boven een winkelfunctie
		Celfunctie
B	6 minuten	Woonfunctie portiekwoningen/ portiekflats en verminderd zelfredzamen
C	8 minuten	Overige woonfuncties
		Winkelfunctie
		Gezondheidszorgfunctie
		Onderwijsfunctie
		Logiesfunctie
D	10	Kantoorfunctie

	minuten	Industriefunctie
		Sportfunctie
		Overige bijeenkomstfuncties
		Overige gebruiksfunctie
E	18 minuten	<i>Maximale opkomsttijd</i>

Tabel 1: Normtijden.

Het is aan het bestuur om een verantwoorde afweging te maken over het verzorgingsniveau, waarbij de genoemde normen als referentiepunt dienen te fungeren. Afwijkingen van de in het besluit vastgelegde opkomsttijden zullen door het bestuur moeten worden gemotiveerd en gecommuniceerd.

De objecten binnen dit plangebied bevinden zich binnen tijdschijf C.

2.2.1 Incident bij het LPG-tankstation

Vooralsnog kan geen rekening worden gehouden met de hittewerende bekleding uit het 'convenant LPG autogas' (2005)³. Tot die tijd heeft de brandweer tussen het ontstaan van het incident en de daadwerkelijk BLEVE ongeveer 10 tot 30 minuten afhankelijk van de inhoud van de tank (zie ook tabel 2). Over het algemeen is die tijd te kort om op te treden.

Tijd (min.)	Incidentontwikkeling	Hulpverlening	Zelfredzaamheid
T=0	Brand bij tankwagen	Ontdekkingstijd	Ontdekkingstijd
T=1	Ontwikkelingstijd	Meldtijd	Alarmeringstijd
T=2		Opkomsttijd	Ontvluchtingstijd
T=3			
T=4			
T=5			
T=6			
T=7	(kritieke fase)	Inzettijd	
T=8			
T=9			
T=10			
T=11			
T=12	BLEVE	Redtijd/ blustijd	
T=13			
T=14			
T=15			
T=16			
T=17			
T=18			
T=19			
T=20			
T=xx			
T=25			

Tabel 2: Voorbeeld normatief incidentverloop bij een BLEVE van een LPG-tankwagen (IPO 08, 2007).

2.3. Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied (zie ook tabel 3). Hiernaast kan

³Uit testen met de hittewerende coating op LPG tankwagens blijkt dat de tijd die de hulpverlening heeft om de tankwagen te blussen of koelen toeneemt tot minstens 90 minuten. Hierdoor zou de kans op het ontstaan van een warme BLEVE met nog eens 95% afnemen

zelfredzaamheid worden bevorderd met behulp van risicocommunicatie. Hierbij communiceer je met betrokkenen over wat ze moeten doen als er gevaar dreigt. Bijvoorbeeld over waar je kunt schuilen en waarlangs je moet vluchten. Het optimaliseren van de mogelijkheden voor schuilen stelt eisen aan de ligging en bouw van gebouwen. Voor het vluchten uit het plangebied is de inrichting van de (openbare) ruimte van groot belang voor het faciliteren van de zelfredzaamheid. De zelfredzaamheid moet in het kader van de verantwoordingsplicht worden beoordeeld.

Situatie	Karakterisering	Geadviseerde maatregel	Slachtofferverwachting
1	Met zekerheid geen effect	Geen maatregel	Geen
2	Met zekerheid geen effect of mogelijk irritatie e.d.	Advies binnen blijven	Geen
3	Geen zekerheid op geen effect; voldoende tijd beschikbaar	Ontruimen/evacuatie	Geen
4	Tijd beschikbaar voor ontruiming kort; reële verwachting op slachtoffers bij binnen blijven	Snel ontruimen	Mogelijk
5	Tijd beschikbaar voor ontruimen kort; binnen blijven biedt naar verwachting afdoende bescherming	Alarm binnen blijven	Mogelijk
6	Tijd beschikbaar te kort voor enige ontruiming; geen zekerheid op effect	Alarm binnen blijven	Mogelijk/waarschijnlijk

Tabel 3: Onderscheiden situaties

Mogelijkheden voor zelfredzaamheid

Het beoordelen van de mogelijkheden tot zelfredzaamheid is complex omdat er nog geen generiek beoordelingskader beschikbaar is. Toch zijn wel vier factoren vanuit de externe veiligheid te benoemen die inzicht kunnen verschaffen in de mogelijkheden tot zelfredzaamheid. Deze zijn:

- Functie-indeling; is hoogbouw mogelijk, worden minder zelfredzame personen voorzien?
- Infrastructuur; indien tot evacuatie over wordt gegaan, is de infrastructuur daar dan op ingericht?
- Eisen aan gebouwen: luchtdichte afsluiting is mogelijk.
- De waarschuwings- of alarmeringsvoorzieningen.

Ruimtelijke inrichting	
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?
	Is er hoogbouw aanwezig?
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?

Risicocommunicatie

Naast bovengenoemde factoren, kan zelfredzaamheid worden bevorderd met behulp van risicocommunicatie. Risicocommunicatie is communicatie over risico's waaraan mensen blootstaan, voordat zich een ramp of incident voordoet. Dit betreffen risico's die de veiligheid, gezondheid en het welzijn van mensen kunnen bedreigen. Primair doel ervan is dat mensen weten aan welke risico's zij blootstaan, welke maatregelen getroffen zijn en wat zij moeten doen als er onverhoopt toch iets misgaat. De risico's die de samenleving bedreigen zijn in veel gevallen onzichtbaar, zodat het definiëren en interpreteren van risico's cruciaal wordt. Waar sprake is van risico's moet dan ook veel zorg worden besteed aan communicatie en informatieverstrekking. Burgers moeten weten waar ze aan toe zijn. Verwarring en tegenstrijdige berichten moeten worden voorkomen. De effecten van risicocommunicatie zijn:

- vergroten het risicobewustzijn en de zelfredzaamheid van burgers;
- actief werken aan het vertrouwen van burgers in de overheid;
- burgers waakzamer maken door informatievoorziening.

Conform de Wet veiligheidsregio's (Wvvr) draagt het bestuur van de Veiligheidsregio zorg voor risicocommunicatie. In Fryslân geeft de Veiligheidsregio hier samen met de Friese gemeenten en andere inhoudelijk betrokken partijen invulling aan. De Veiligheidsregio regisseert en coördineert regionale risicocommunicatie. Friese gemeenten geven lokaal invulling aan landelijke en regionale acties. Onder de noemer 'Tink Foarút' heeft de Veiligheidsregio een aantal regionale communicatiemiddelen ontwikkeld. Gemeenten kunnen hiervan gebruik maken. De regionale middelen worden aangeboden via www.hvdfryslan.nl/risicocommunicatie. Bij communicatie over lokale risicobronnen, zoals de bronnen in dit plan, kan de Veiligheidsregio gemeenten ondersteunen.

2.4. Verantwoordingsplicht

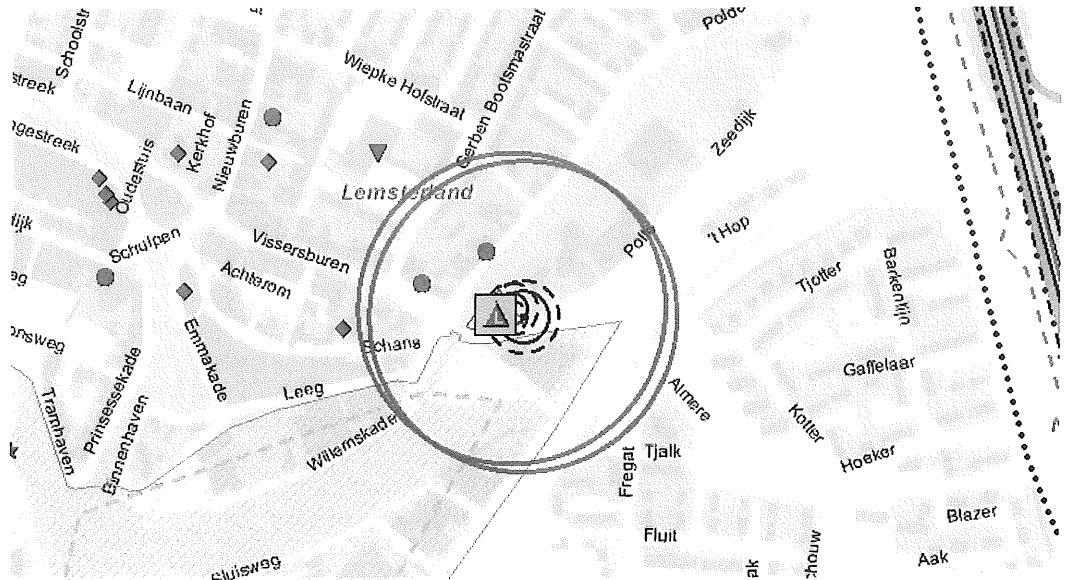
In het Bevi, de cRvgs en het BevB is de verantwoordingsplicht opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat, conform de gespecificeerde kaders in de wetgeving, het groepsrisico onderbouwd én verantwoord moet worden door het bevoegd gezag. Deze verplichting geldt voor elk ruimtelijk besluit. Onder een ruimtelijke besluit valt o.a. de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan (inclusief de conserverende bestemmingsplannen).

De essentie van de verantwoordingsplicht is dat een bevoegd gezag zich uitspreekt over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Daartoe moet in de afweging van het bevoegd gezag, naast de rekenkundige hoogte van het GR (en de ontwikkeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde), tevens rekening worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' (ruimtelijke ordening) en 'bestrijdbaarheid' (hulpverlening). Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's integraal zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

3. De risicobronnen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied. In dit geval is dat een risicovolle inrichting.

Hieronder is de uitsnede van de professionele risicokaart opgenomen.



Afbeeldingen 1: Uitsnede 17-6-2011 uit de risicokaart betreffende risicovolle activiteiten in of in de nabijheid van het plangebied

3.1. De risicovolle inrichting

In de nabijheid van het plangebied van het voorliggende plan ligt de volgende risicovolle inrichting:

-LPG tankstation, Zeedijkweg 1 te Lemmer

3.1.1 LPG tankstation

In het plangebied is een LPG tankstation gelegen aan de Zeedijkweg 1 te Lemmer. Er is i.v.m. dit plan een groepsrisicoberekening uitgevoerd (Tauw, 9 juni 2011). Er is nog geen verantwoording van het groepsrisico opgesteld. In de milieuv vergunning is de doorzet voor dit LPG tankstation gelimiteerd tot 1000m³.

Plaatsgebonden risico

Voor wat betreft de PR 10^{-6} contouren zijn tot juridische borging van de convenantmaatregelen voor deze inrichting de volgende contouren van toepassing:

- 45 meter vanaf het vulpunt.
- 25 meter vanaf de ondergrondse tank.
- 15 meter vanaf de afleverzuil.

Het plangebied ligt zowel binnen als buiten deze contouren.

Groepsrisico

In het geval van een LPG-tankstation geldt een invloedsgebied van 150 meter rond het vulpunt, het reservoir, het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir⁴. De toekomstige bebouwing valt binnen het invloedsgebied.

Er is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er na invoering van de convenantmaatregelen geen overschrijding meer is van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Wel zorgt het plan voor een toename van het groepsrisico. Er moet wel een kanttekening worden geplaatst bij de groepsrisicoberekening. Hierin is het plan voor het hotel (26 personen) niet meegenomen in de berekeningen. Het groepsrisico zal dus hoger zijn in de toekomstige situatie. Of er ook sprake is van een overschrijding zal berekend moeten worden.

(Nieuwe) bestemmingen binnen het PR/GR

Dit plan maakt de nieuwe ontwikkelingen mogelijk binnen het invloedsgebied en de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} /jaar.

Binnen de plaatsgebonden risicocontour ligt de bestemming "Gemengd – Uit te werken".

Op basis van deze bestemming is het mogelijk om het gebied uit te werken voor

- a. detailhandel, niet zijnde perifere detailhandel;
- b. horeca, categorieën I en II;
- c. cultuur en ontspanning;
- d. sportvoorzieningen;
- e. kantoren;
- f. maatschappelijke dienstverlening;

De omvang van de bestemmingen van onder a tot en met d mogen een maximaal bruto vloeroppervlak van 1.000 m² hebben en voor de bestemmingen onder e en f een bruto vloeroppervlak van 1.500 m². Dit zijn op grond van het Bevi nieuwe beperkt kwetsbare objecten. Om nieuwe beperkt kwetsbare objecten toe te staan binnen de plaatsgebonden risico 10^{-6} moeten er gewichtige redenen zijn. Dit moet het bevoegd gezag dan ook onderbouwen in het plan.

Op basis van "f" kan echter ook maatschappelijke dienstverlening worden gerealiseerd in het plangebied. Maatschappelijke dienstverlening is op basis van de begrippen het volgende:

"verlenen van diensten in de medische, sociale, educatieve, culturele, religieuze en administratieve sfeer en andere vormen van dienstverlening, die een min of meer openbaar karakter hebben". Dit betekent dat hier ook niet zelfredzame of verminderd zelfredzame functies gerealiseerd kunnen worden. Dit zijn op grond van het Bevi kwetsbare objecten. Deze objecten mogen niet binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} gerealiseerd worden. Door middel van de aanduiding "Veiligheidszone LPG" wordt dit eventueel voorkomen. Er wordt echter nergens omschreven wat dit inhoudt. Ook wordt er niet verwezen naar een wettelijke bepaling.

Relevante scenario's voor het plangebied⁵

Incidenttype	Impact voor plangebied	Waarschijnlijkheid incident
Incident met brandbare vloeistoffen	Geen gevolg	mogelijk
Incident met brandbare gassen	Ernstig gevolg	Zeer onwaarschijnlijk

⁴ Revi; Artikel 6 lid 2

⁵ Conform landelijke methodiek voor het regionaal risicoprofiel

Alle bovenstaande criteria worden meetbaar gemaakt door middel van een vijf klassen tellende indeling. Deze klassen zijn:

Klasse A: Beperkt gevolg
Klasse B: Aanzienlijk gevolg
Klasse C: Ernstig gevolg
Klasse D: Zeer ernstig gevolg
Klasse E: Catastrofaal gevolg

De waarschijnlijkheid is, net zoals de voorgaande impactcriteria ingedeeld in een vijftal klassen. Deze waarschijnlijkheidsklassen zijn:

Klasse A: Zeer onwaarschijnlijk
Klasse B: Onwaarschijnlijk
Klasse C: Mogelijk
Klasse D: Waarschijnlijk
Klasse E: Zeer waarschijnlijk

Vitale infrastructuur

In de nabijheid van de risicobron ligt geen vitale infrastructuur.

Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid binnen plangebied

Waterwinning

primair

Er moet binnen een afstand van 40 meter tot nieuw op te richten gebouwen een primaire waterwinning aanwezig zijn. De diameter van de waterleiding moet voldoende zijn voor het leveren van een capaciteit van minimaal 60 -90 m³ /uur. De primaire waterwinning is gelegen in/bij de Zeedijk vlakbij het te ontwikkelen gebied.

secundair

Nabij het te ontwikkelen gebied is voldoende secundaire waterwinning aanwezig. Er is voldoende open water aanwezig. Er moet binnen het gebied een opstelplaats voor een tankautospuut worden aangelegd.

tertiair

Er is volop open water in de omgeving aanwezig welke als waterwinpunt van onbeperkte omvang kan dienen.

In relatie tot de aanwezige *risicobron* geldt dat een alternatieve secundaire waterwinning binnen de gestelde richtlijnen aanwezig is.

Ligging/zorgnorm

Op basis van het Besluit veiligheidsregio's is de normtijd voor deze functies 8 minuten. Het plangebied valt binnen deze normtijden vanaf de dichtstbijzijnde brandweerkazerne.

Bereikbaarheid

Voor het plangebied geldt dat deze onafhankelijk vanaf twee of meerdere zijden bereikbaar moet zijn voor hulpverleningsdiensten. Er moet voorkomen worden, dat er maar één toegangsweg is. Voor dit plangebied geldt dat het op meerdere manieren is ontsloten.

Zelfredzaamheid

Binnen het plangebied zijn functies gepland voor mensen met een beperkte zelfredzaamheid (zie uitleg onder het kopje "(Nieuwe) bestemmingen binnen het PR/GR"). Het is nog niet voldoende geborgd dat dit wordt voorkomen.

Ruimtelijke inrichting		ja/nee/nvt
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage	Eventueel

	zelfredzaamheid?	
	Is er hoogbouw aanwezig?	Nee
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?	Ja/ onbekend
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?	Ja/ onbekend
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?	Ja/ onbekend
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?	Verplicht
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?	Onbekend
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?	Nvt
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?	Nvt ⁶

Op basis van het bestemmingsplan is het niet duidelijk of de capaciteit van de vluchtwegen en de oriëntatie hiervan in het plangebied en in de geplande bebouwing voldoende is (vluchtwegen/ deuren van de bron af). Dit wordt dan ook meegegeven als advies om hier bij de verdere planinrichting rekening mee te houden. Buiten het plangebied is dit wel voldoende.

3.2. Overige opmerkingen ruimtelijk plan

In de toelichting staat dat er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten zullen worden toegestaan binnen de veiligheidszone van het LPG-tankstation. In artikel 8 is bepaald dat er ter plaatse van de aanduiding 'veiligheidszone-lpg' alleen geen nieuwe kwetsbare objecten toegestaan zijn. Alle beperkt kwetsbare objecten zijn daar wel toegestaan.

In de toelichting staat dat het bevoegd gezag goedkeuring moet verlenen om van de richtwaarde af te wijken. Dit is echter niet zo vanzelfsprekend. Het betreft een richtwaarde waaraan in principe moet worden voldaan. Alleen als er 'gewichtige' redenen zijn kan van deze afstanden worden afgeweken. Deze redenen moeten dan door het bevoegde gezag worden onderbouwd in de toelichting van het bestemmingsplan. Wij vragen ons af of het wel noodzakelijk is om in de veiligheidszone nieuwe beperkt kwetsbare objecten te realiseren. Wellicht kan door een andere inrichting van het gebied dit al worden voorkomen.

Het plan aan de Polderdijk 1 (hotelontwikkeling) is niet meegenomen in de groepsrisicoberekening. Naar verwachting is het besluit voor de hotelontwikkeling eerder genomen dan dit plan. Het groepsrisico wordt dus hoger dan is berekend in de groepsrisicoberekening. Of deze toename zorgt voor een overschrijding van de oriëntatiewaarde zal berekend moeten worden.

Om bij de vergunningverlening eventuele maatregelen af te kunnen dwingen in het kader van externe veiligheid is het verstandig om nadere eisen op te nemen. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen ten aanzien van vluchtwegen, ruimte om de bebouwing en situering van de bebouwing.

⁶ Een Waarschuwings- en alarmeringssysteem is alleen van toepassing indien de actie binnen blijven en ramen en deuren gesloten houden geldt. In geval van een dreigende BLEVE zal juist iedereen het (invloeds)gebied zo snel mogelijk moeten verlaten.

3.3. Relevante maatregelen om de impact of waarschijnlijkheid te verkleinen

Verkleinen impact:

- Voldoende ruimte rondom de bebouwing voor zowel ontluchting als opstel mogelijkheden hulpdiensten.
- Vluchtroutes in het plangebied van de bron af situeren.
- Situering van de gebouwen in het plangebied. Bijvoorbeeld parkeerterrein dichterbij de risicobron. De gebouwen waar veel mensen verblijven juist verder van de bron af situeren.
- De vluchtdeuren/ routes in de gebouwen ook van de risicobron af situeren.
- Opstellen aanvalsplan voor dit LPG tankstation (staat in de planning bij de lokale brandweer)

Waarschijnlijkheid:

- Maatregelen LPG convenant

4. Conclusies en advies

4.1. Conclusies

Dit brandweeradvies betreft het bestemmingsplan "De Polle" van de gemeente Lemsterland. In de directe nabijheid van dit plangebied ligt een LPG tankstation.

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar een aantal aspecten voor deze risicobronnen:

- plaatsgebonden risico.
- groepsrisico.
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
- bestrijdbaarheid.
- zelfredzaamheid.

Onderstaand zijn per categorie de conclusies opgenomen.

4.1.1 Risicovolle inrichtingen

De conclusies van de brandweer ten aanzien van de risicobron zijn:

- In de nabijheid van het plangebied ligt een LPG tankstation met een doorzet tot 1000m³ per jaar.
- Het plangebied ligt binnen de plaatsgebonden risicocontouren 10⁻⁶.
- Voor het LPG tankstation geldt een invloedsgebied van 150 meter rond het vulpunt, het reservoir, het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir⁷. Het plangebied valt binnen het invloedsgebied.
- Er is een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er na invoering van de convenantmaatregelen geen overschrijding meer is van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Wel neemt het groepsrisico toe door dit ruimtelijk plan. In de groepsrisicoberekening is het plan voor het hotel (26 personen) echter niet meegenomen. Het groepsrisico zal dus hoger zijn in de toekomstige situatie.
- Er is nog geen verantwoording gedaan van het groepsrisico. Dit is op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen verplicht.
- Nabij het te ontwikkelen gebied is voldoende secundaire waterwinning aanwezig. Er moet binnen het te ontwikkelen gebied rekening worden gehouden met een opstelplaats voor een tankautospuit bij het open water.
- Op basis van het bestemmingsplan is het niet duidelijk of de capaciteit van de vluchtwegen en de oriëntatie hiervan in het plangebied en in de geplande bebouwing voldoende is. Buiten het plangebied is dit wel voldoende.
- In het bestemmingsplan is nog niet voldoende geborgd dat binnen de plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ nieuwe kwetsbare objecten worden voorkomen.
- In de toelichting staat dat er geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten zullen worden toegestaan binnen de veiligheidszone van het LPG-tankstation. Op basis van de planregels zijn alle beperkt kwetsbare objecten daar wel toegestaan.
- In de toelichting staat dat het bevoegd gezag goedkeuring moet verlenen om van de richtwaarde af te wijken. Dit is echter niet zo vanzelfsprekend. Het

⁷ Revi; Artikel 6 lid 2

betreft een richtwaarde waaraan in principe moet worden voldaan. Alleen als er 'gewichtige' redenen zijn kan van deze afstanden worden afgeweken.

- Om bij de vergunningverlening eventuele maatregelen af te kunnen dwingen in het kader van externe veiligheid is het verstandig om nadere eisen op te nemen bij de planregels. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen ten aanzien van vluchtwegen, ruimte om de bebouwing en situering van de bebouwing.

4.2. Advies

Brandweer Fryslân adviseert in relatie tot het plan om:

- Het totale toekomstige groepsrisico in beeld te brengen.
- Het groepsrisico te verantwoorden, waarbij dit brandweeradvies wordt betrokken.
- De vluchtdeuren/ routes in de gebouwen en in het plangebied van de risicobron af te situeren.
- Voldoende ruimte rondom de bebouwing te realiseren voor zowel ontvluchting als opstel mogelijkheden voor de hulpdiensten.
- Geen nieuwe bebouwing binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} toe te staan als daarvoor geen gewichtige redenen zijn.
- Een opstelplaats te realiseren voor een tankautospuut bij het open water.
- Beter te borgen dat er geen kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} kunnen worden opgericht.
- Niet zelfredzame of verminderd zelfredzame objecten uit te sluiten binnen het invloedsgebied van het LPG tankstation.
- Nadere eisen voor externe veiligheid op te nemen in de planregels.
- Het bestemmingsplan aan te passen op de overige punten.

4.3. Restrisico

Ondanks de maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% weggenomen worden. Ook na het nemen van veiligheidsverhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan. Het bevoegd gezag dient verantwoording te nemen voor dit restrisico.

Het bevoegd gezag maakt deze afweging voor het restrisico d.m.v. de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico bij dit bestemmingsplan en dit brandweeradvies. De essentie is dat een bevoegd gezag zich uitspreekt over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Daartoe moet in de afweging van het bevoegd gezag, naast de rekenkundige hoogte van het GR (en de ontwikkeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde), tevens rekening te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' (ruimtelijke ordening) en 'bestrijdbaarheid' (hulpverlening).

Het is aan het bevoegd gezag om op basis van de verantwoordingsplicht en het brandweeradvies een integrale afweging te maken tussen ruimtelijke, economische en sociale aspecten t.o.v. beperkingen en mogelijkheden vanuit de externe veiligheid.



i1101096

provinsje fryslân
provincie fryslânpostbus 20120
8900 hm leeuwarden
snekertrekweg 1
telefoon: (058) 292 59 25
telefax: (058) 292 51 25
www.fryslan.nl
e-mail: provincie@fryslan.nlCollege van burgemeester en wethouders
van de gemeente Lemsterland
Postbus 2
8530 AA LEMMER

GEMEENTE LEMSTERLAND	
NR.:	
28 JUL 2011	
Kl.nr.	
RAPPEL	

Leeuwarden, 26 juli 2011
Verzonden, 27 JUL 2011Ons kenmerk : 00962339
Afdeling : Ruimte
Behandeld door : F. Jilderda / (058) 292 52 43 of f.jilderda@fryslan.nl
Uw kenmerk : -
Bijlage(n) : -

Onderwerp : voorontwerpbestemmingsplan De Polle

Geacht college,

Op 21 juni 2011 is bovengenoemd plan ter advisering ontvangen.

De provinciale belangen in het plan geven aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Commerciële ruimten (cat 2)

Binnen de bestemming 'Gemengd – Uit te werken' kan na uitwerking detailhandel worden toegestaan. Deze mogelijkheid staat op gespannen voet met de regels in de Verordening Romte Fryslân. De locatie bevindt zich niet in het kernwinkelgebied van Lemmer. Op grond van artikel 5.4.1 van de Verordening Romte Fryslân mag buiten het bestaande kernwinkelgebied geen detailhandel worden toegestaan, tenzij sprake is van perifere detailhandel. In afwijking van artikel 5.4.1 kan in een ruimtelijk plan naast perifere detailhandel ook nieuwe detailhandel worden toegevoegd als onderdeel van een wijkwinkelcentrum. In de plantoelichting moet dan worden gemotiveerd dat de detailhandel geen afbreuk doet aan de verzorgingsfunctie en de recreatieve winkelfunctie van het bestaande kernwinkelgebied. Ik ga er vanuit dat u het plan aanpast aan het bovenstaande.

Reserveringszone (cat 2)

De reserveringszone voor versterking primaire waterkering is niet op de verbeelding aangegeven. Op grond van artikel 9.1.3. lid 1 van de Verordening Romte Fryslân is dit noodzakelijk. Binnen de reserveringszone zijn nieuwe ontwikkelingen mogelijk mits dit geen onomkeerbare belemmering oplevert voor versterking van de waterkering en hierover advies is gevraagd aan de waterkeringbeheerder (artikel 9.1.3 lid 2 Verordening Romte Fryslân).

In de toelichting geeft u aan dat het Wetterskip wel mogelijkheden ziet voor ontwikkelingen op de locatie De Polle maar dat bij de uitwerking van de bouwplannen een nadere afstemming met het Wetterskip plaats moet vinden. U heeft in de uitwerkingsregels hiertoe een bepaling opgenomen. Hiermee kan worden ingestemd.

Cultuurhistorie (cat 3)

U wilt de cultuurhistorische waarden waar mogelijk behouden door het historische pand op de zuidpunt in samenhang met de historische gebouwen van de houtmolen te ontwikkelen. Hiervoor waardering. Wel heb ik ernstige twijfel over de mogelijke ontwikkelingen op de zuidpunt van het plangebied in relatie tot uw ambitie de cultuurhistorische waarden in het gebied te behouden. Ongetwijfeld zullen een gebouw met commerciële ruimten en de bijbehorende parkeervoorzieningen nadelige effecten hebben op de uitstraling van het historische pand op de zuidpunt. Met het oog op de cultuurhistorische belangen zou ik u dan ook willen adviseren de plannen op de zuidpunt van het plangebied te heroverwegen.

Het plan geeft overigens aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Externe veiligheid (cat 3)

Nabij het plangebied is een LPG-station aanwezig. De contour van het plaatsgebonden risico is vastgelegd op de verbeelding. In de huidige situatie zijn er binnen deze contour geen kwetsbare objecten aanwezig. Wel bent u voornemens om binnen deze contour mogelijkheden te bieden voor detailhandelsvestigingen, horeca, cultuur en ontspanning, sportvoorzieningen, kantoren en maatschappelijke dienstverlening. Niet duidelijk is of hiermee nu beperkt kwetsbare objecten worden toegestaan of niet. In de paragraaf worden hier tegengestelde uitspraken over gedaan. Ik verzoek u per toegestane functie uitsluitel te geven. Voor zover wel beperkt kwetsbare objecten worden toegelaten moet de afwijking van de richtwaarden bij het plaatsgebonden in de toelichting nader gemotiveerd worden.

In de toelichting is aangegeven dat de toename van het groepsrisico nog verantwoord moet worden. Ik ga er vanuit dat u deze verantwoording in de toelichting van het plan opneemt.

Bodem (cat 3)

Uit verricht bodemonderzoek van 2009 wordt geconcludeerd dat plaatselijk een matige olieverontreiniging aanwezig is. In de toelichting staat dat dit op grond van de Wet bodembescherming aanleiding is tot het verrichten van nader onderzoek om de verontreiniging in kaart te brengen. Onduidelijk is of dit consequenties kan hebben voor de uitvoerbaarheid van het plan omdat sanering van de verontreinigde grond moet plaatsvinden. Ik verzoek u dit nader toe te lichten.

Milieuzonering (cat 3)

U geeft aan dat de VNG-brochure adviseert vanwege de aspecten gevaar en geluid een afstand van 50 meter aan te houden tussen de aanwezige bouwmarkt en de nieuw te bouwen woningen. Als binnen een afstand van 50 meter woningen worden gebouwd dan zal dit beperkingen opleveren voor het bedrijf. U geeft aan dat nader akoestisch onderzoek plaats moet vinden wanneer de exacte invulling van het plangebied bekend is.

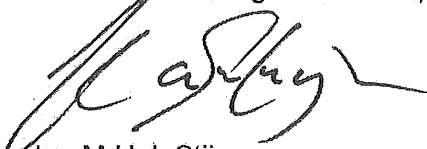
Ik merk op dat u geen uitspraken doet over het aspect gevaar. De toelichting moet op dit punt nog worden aangevuld. Duidelijk moet zijn dat de veiligheid van woningen op minder dan 50 meter gegarandeerd kan worden. Met uw insteek dat nader akoestisch onderzoek nog uitgesteld kan worden kan niet worden ingestemd. Ik wijs u er op dat het bouwvlak op de verbeelding in principe leidend is. De woningbouw kan tot de grens van het bouwvlak bebouwd worden. Het akoestisch onderzoek moet, om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen, zo spoedig mogelijk uitgevoerd worden.

In de toelichting geeft u aan dat de hindercirkels de woningbouw niet in de weg staan. Ik merk op dat er over het toekomstig woongebied een hindercirkel ligt die wel op figuur 4.1 in de toelichting is opgenomen, maar verder niet in de paragraaf 'bedrijfsmilieuzoneringen' aan de orde komt. Waarschijnlijk betreft het hier de mastenmakerij. Ik verzoek u de toelichting op dit punt aan te vullen.

Wanneer het plan in de ontwerpfase ter inzage wordt gelegd, is toezending van het ontwerpplan aan Gedeputeerde Staten noodzakelijk.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,



drs. M.H.J. Stijnen
Hoofd afdeling Ruimte



i1101109



VROM-Inspectie
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 16191 2500 BD Den Haag

Het college van burgemeester en wethouders
van de gemeente Lemsterland
Postbus 2
8530 AA Lemmer

GEMEENTE LEMSTERLAND	
NR.:	
29 JUL 2011	
Kl.nr.	
RAPPEL	

28 JULI 2011

Datum

Betreft advies artikel 3.1.1. Bro: voorontwerpbestemmingsplan De Polle
(H47708)

VROM-Inspectie
Directie Uitvoering
Programma Borging
Ruimtelijke Rijksbelangen

Postbus 16191
2500 BD Den Haag
Interne postcode 510
www.vrominspectie.nl

Contactpersoon
drs. J.L. Nieken

T 050 - 599 2700
postbus.ruimtelijkeplannen
@minvrom.nl

Kenmerk
20110043040-HNI

Kopie aan
GS provincie Fryslân

Geacht college,

Op 21 juni 2011 heb ik uw verzoek ontvangen om advies op grond van artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening over het voorontwerpbestemmingsplan "De Polle".

In de brief van 26 mei 2009 aan alle colleges van burgemeester en wethouders heeft de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) aangegeven over welke nationale belangen uit de Realisatieparagraaf Nationaal Ruimtelijk Beleid (RNRB, TK 2007-2008, 31500 nr. 1) gemeenten altijd overleg moeten voeren met het Rijk. Gemeenten verzoeken zelf de afzonderlijke rijksdiensten om advies. De VROM-Inspectie coördineert de rijksreactie over voorontwerpbestemmingsplannen, -projectbesluiten en -structuurvisies. Dit geldt ook voor voorontwerpomgevingsvergunningen waarbij sprake is van strijd met een bestemmingsplan of met een beheersverordening.

Het bovengenoemde plan geeft aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen, gelet op de nationale belangen zoals die zijn verwoord in de RNRB. Het nummer achter het nationaal belang verwijst naar het nummer in de RNRB.

Nationaal belang 09: Milieukwaliteit en externe veiligheid

LPG-tankstation

Direct ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een lpg-tankstation. In het plan maakt u via een uitwerkingsverplichting de realisatie mogelijk van nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} contour van dit lpg-tankstation. Op grond van artikel 5, lid 2 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geldt de 10^{-6} contour voor beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. Dat betekent dat zoveel mogelijk voorkomen moet worden dat er nieuwe beperkt kwetsbare objecten gerealiseerd kunnen worden binnen deze contour en dat alleen met gewichtige redenen hiervan afgeweken kan worden. Ik mis in de toelichting een motivatie van de noodzaak van de realisatie van nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour.

Ik verzoek u dan ook om daar in het ontwerpbestemmingsplan aandacht aan te besteden of wanneer deze gewichtige redenen er niet zijn de mogelijkheid van de bouw van beperkt kwetsbare objecten binnen de 10^{-6} contour uit het plan te halen.

VROM-Inspectie
Directie Uitvoering
Programma Borging
Ruimtelijke Rijksbelangen

Kenmerk
20110043040-HNI

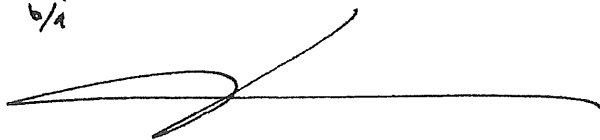
Uit de toelichting en bijgevoegd onderzoek naar externe veiligheid blijkt dat er op dit moment al een beperkt kwetsbaar object (bedrijfswoning aan de Polle 8) aanwezig is binnen de 10^{-6} contour van het lpg-tankstation. In het nu voorliggende bestemmingsplan behoudt dit object de aanduiding 'bedrijfswoning'. In de regels is echter geen nadere omschrijving van het begrip 'bedrijfswoning' opgenomen. Mede daardoor kan de bestemmingsomschrijving in artikel 3.1, lid g zo uitgelegd worden dat ook een bedrijfswoning zonder bedrijf mogelijk is. Mijns inziens is er dan echter geen sprake meer van een bedrijfswoning, maar van een woning (en dus van een kwetsbaar object). Ik verzoek u de regels zodanig aan te passen dat uitsluitend een bedrijfswoning is toegestaan die noodzakelijk is in verband met een bedrijfsactiviteit op die locatie.

Uit het plan blijkt dat door de voorgenomen ontwikkelingen het groepsrisico zal toenemen. Een verantwoording van het groepsrisico ontbreekt echter. Ik verzoek u dan ook in het ontwerpbestemmingsplan het groepsrisico te verantwoorden. In dat kader zult u de regionale brandweer in de gelegenheid moeten stellen om advies uit te brengen en dat advies betrekken bij uw verantwoording.

Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met de contactpersoon die in het briefhoofd is vermeld.

Ik vertrouw erop dat u de opmerkingen op een adequate wijze zult verwerken in het bestemmingsplan.

Hoogachtend,
de directeur-inspecteur van het
Inspectoraat-Generaal VROM,
b/a



mr. R.J.M. van den Bogert

Reactie Wetterskip Fryslân op ontwerp bestemmingsplan De Polle te Lemmer

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Susanne Raabe

Verzonden: vrijdag 16 september 2011 10:01

Aan: 'Klaas Hessel Adema'

CC: divinfodesk; Oane Buwalda; Eddy IJzendoorn; 'g.kanpen@lemsterland.nl'

Onderwerp: RE: Voorontwerp bestemmingsplan De Polle

Geachte heer Adema,

Naar aanleiding van uw bekendmaking voor het voorontwerp bestemmingsplan De Polle te Lemmer ontvangt u hierbij onze reactie.

Het voorontwerp bestemmingsplan geeft Wetterskip Fryslân geen aanleiding tot het maken van opmerkingen. Een deel van het plangebied ligt binnen de reserveringszone en of beschermingszone van de primaire kering. Voor de uitwerking van de bouwplannen binnen deze zones dient vroegtijdig een nadere afstemming met de afdeling vergunningverlening van Wetterskip Fryslân plaats te vinden.

Graag worden wij op de hoogte gehouden van eventuele wijzigingen in het plan.

met vriendelijke groet,

Susanne Raabe

Planvormer

Cluster Plannen

Wetterskip Fryslân

Postbus 36

8900 AA Leeuwarden

tel: 058-2922629

sraabe@wetterskipfryslan.nl

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: Klaas Hessel Adema [mailto:K.Adema@lemsterland.nl]

Verzonden: dinsdag 21 juni 2011 11:16

Aan: 'provincie@fryslan.nl'; 'postbus.viruimtelijkeplannen@minvrom.nl'; 'richard.pool@rws.nl'; 'anjo.wagner@rws.nl'; 'Samira Veerbeek'; Susanne Raabe; 'Eise Dijkstra'; 'p.verhoeven@milieuadviesdienst.nl'

CC: Gerben Kampen

Onderwerp: Voorontwerp bestemmingsplan De Polle

Geachte heer/mevrouw,

Met verwijzing naar artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening sturen wij u via WeTransfer.nl het voorontwerp bestemmingsplan "De Polle".

Op grond van artikel 3:6 Awb vragen wij u uw reactie met betrekking tot dit voorontwerp voor 1 september 2011 aan ons kenbaar te maken.

Uw bericht zien wij met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en wethouders van Lemsterland.

G. Kampen, sector Grondgebied,

K.H. Adema, sector Grondgebied,

Gemeente Lemsterland.

Disclaimer

De afzender sluit elke aansprakelijkheid uit in verband met het niet juist, onvolledig of niet tijdig overkomen van de informatie in deze e-mail.

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerde.

Indien dit bericht niet voor u bestemd is, verzoeken wij u de inhoud van dit bericht te vernietigen.

De informatie opgenomen in dit bericht kan vertrouwelijk zijn en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Wetterskip Fryslan staat niet in voor een correcte, tijdige overbrenging van dit bericht. E-mail wordt door Wetterskip Fryslan niet gebruikt voor het aangaan van verplichtingen, tenzij dit expliciet schriftelijk is overeengekomen. Aan persoonlijke opvattingen van medewerkers kunnen geen rechten worden ontleend.

Disclaimer

De afzender sluit elke aansprakelijkheid uit in verband met het niet juist, onvolledig of niet tijdig overkomen van de informatie in deze e-mail.

Aan dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend.

Dit bericht is alleen bestemd voor de geadresseerde.

Indien dit bericht niet voor u bestemd is, verzoeken wij u de inhoud van dit bericht te vernietigen.