



wijzigingsplan

Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2

De Fryske Marren

RHO ADVISEURS

DATUM	27-11-2023
IMRO IDN	NL.IMRO.1940.BWJRE22DEEKERS3F2-ON01
PROJECT	wijzigingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2
PROJECTLEIDER	
OPDRACHTGEVER	gemeente De Fryske Marren
PROJECTNUMMER	20220466
AUTEUR	
STATUS	ontwerp



Inhoudsopgave

Toelichting		6
Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Plangebied	7
1.3	Planologisch regeling	8
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Nieuwe situatie	11
2.3	Toetsing aan de wijzigingscriteria	15
Hoofdstuk 3	Beleidskader	17
3.1	Rijksbeleid	17
3.2	Provinciaal beleid	19
3.3	(Inter)gemeentelijk beleid	23
Hoofdstuk 4	Omgevingsaspecten	25
4.1	Mer-beoordeling	25
4.2	Milieuzonering	25
4.3	Geluid	26
4.4	Water	26
4.5	Bodem	29
4.6	Archeologie	29
4.7	Cultuurhistorie	29
4.8	Ecologie	30
4.9	Externe veiligheid	31
4.10	Luchtkwaliteit	33
4.11	Kabels en leidingen	34
Hoofdstuk 5	Juridische regeling	35
5.1	Algemeen	35
5.2	Verbeelding	36
5.3	Toelichting op bestemmingen	36

Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	38
6.1	Maatschappelijk uitvoerbaarheid	38
6.2	Economische uitvoerbaarheid	39
Bijlagen toelichting		41
Bijlage 1	Welstandsontwikkelingscriteria	43
Bijlage 2	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	53
Bijlage 3	Oplegnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling	61
Bijlage 4	Vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing	69
Bijlage 5	Resultaat digitale watertoets	77
Bijlage 6	Watervergunning	87
Bijlage 7	Bodemonderzoeken	101
Bijlage 8	Ecologische onderzoeken	293
Bijlage 9	Stikstofonderzoek	321
Bijlage 10	Archeologisch onderzoek	339
Bijlage 11	Onderzoeken externe veiligheid	381
Bijlage 12	Overlegreactie	399
Regels		402
Hoofdstuk 1	Inleidende regels	403
Artikel 1	Begrippen	403
Artikel 2	Wijze van meten	404
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	405
Artikel 3	Bedrijventerrein	405
Artikel 4	Verkeer	409
Hoofdstuk 3	Overgangs- en slotregels	410
Artikel 5	Overgangsrecht	410
Artikel 6	Slotregel	411
Bijlagen regels		413
Bijlage 1	Bedrijvenlijst	415





Toelichting



Hoofdstuk 1 Inleiding

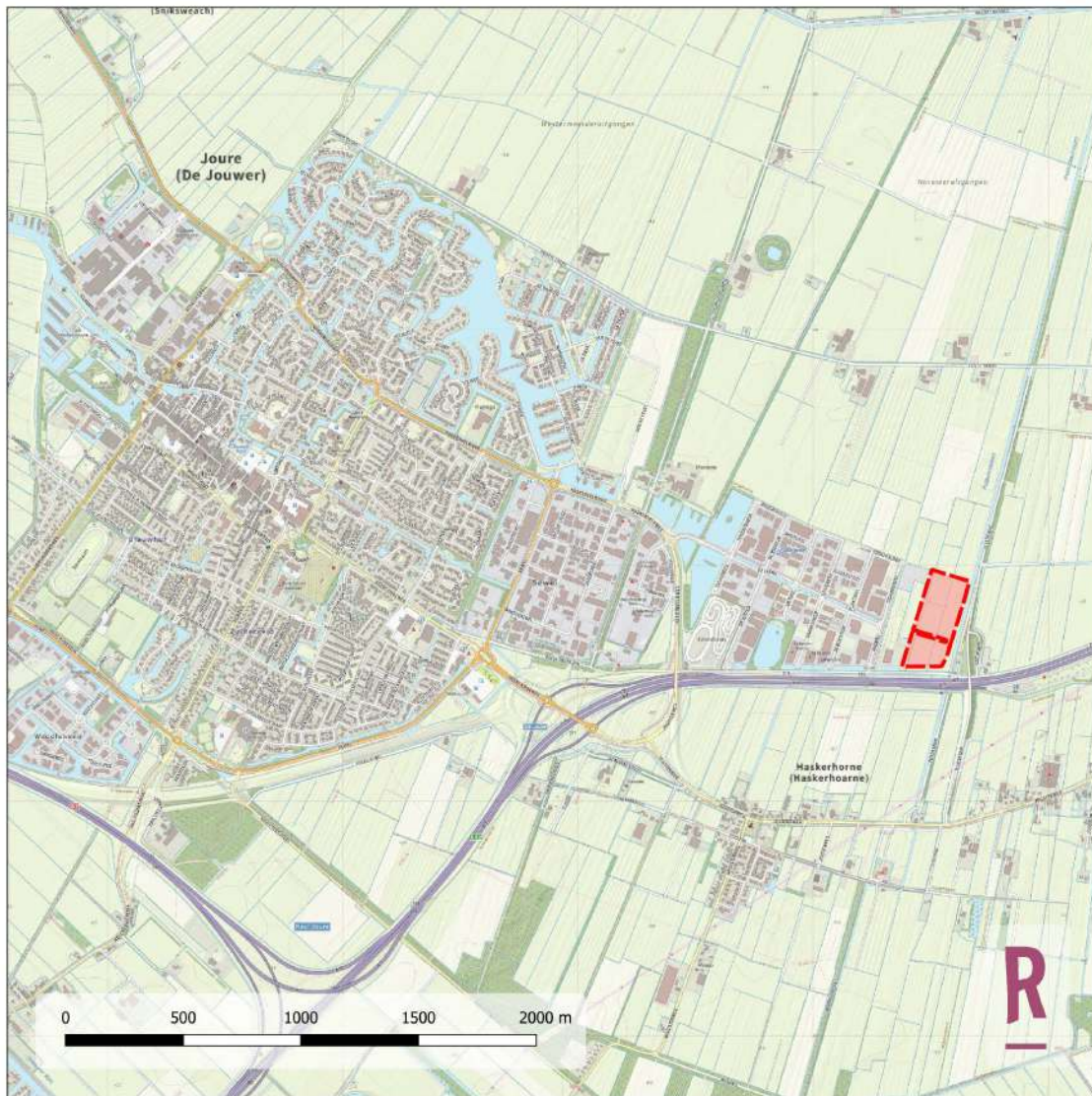
1.1 Aanleiding

De gemeente De Fryske Marren is onlangs gestart met de ontwikkeling van het bedrijventerrein De Ekers 3 langs de A7. Hiervoor is op 15 april 2020 het bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3* door de gemeenteraad vastgesteld. De Ekers 3 is een voortzetting van De Ekers 1 en 2 en de beoogde uitbreiding komt voort uit de toenemende belangstelling vanuit de markt en afspraken die met provincie Fryslân en regiogemeente Súdwest-Fryslân zijn gemaakt. Met het bestemmingsplan werd een westelijk deel van 4,1 hectare (netto uitgeefbaar) bedrijventerrein aansluitend op het bestaande deel van De Ekers rechtstreeks mogelijk gemaakt en er is met een wijzigingsbevoegdheid aan de oostzijde voorgesorteerd op de ontwikkeling van nog eens 5,9 hectare.

De kavelverkoop op De Ekers 3 fase 1 voorloopt voorspoedig. Inmiddels heeft het eerste bedrijf zich hier gevestigd en zijn de beschikbare kavels grotendeels uitgegeven. Om deze reden wil de gemeente fase 2 van De Ekers 3 gaan uitwerken. Met het opstellen van dit wijzigingsplan wordt toepassing gegeven aan de wijzigingsbevoegdheid.

1.2 Plangebied

Het wijzigingsplan heeft betrekking op oostelijke deel van het gebied van De Ekers 3, dat ten oosten van Joure en langs de A7 gelegen. De gronden waarop dit wijzigingsplan betrekking hebben, zijn in het moeder-bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3* onder de bestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond' gebracht. Binnen deze bestemming is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen waar deze bestemming naar onder andere de bestemming 'Bedrijventerrein' (zie paragraaf 1.3) gewijzigd kan worden. De situering en begrenzing van het plangebied is hierna in figuur 1.1 weergegeven. In figuur 1.2 is een afbeelding opgenomen van het wijzigingsgebied binnen het geldende bestemmingsplan.

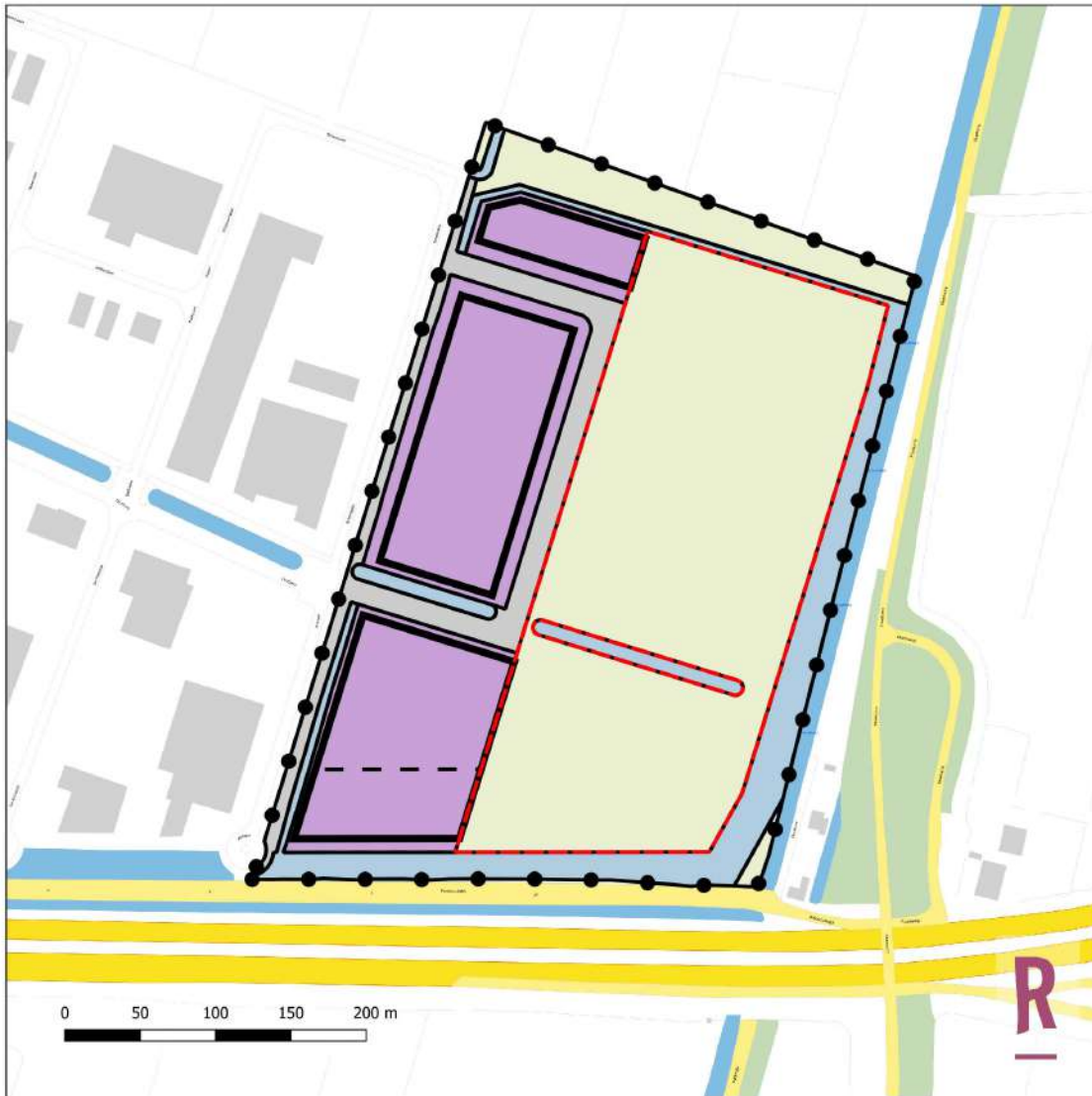


Figuur 1.1 Ligging plangebied

1.3 Planologisch regeling

Bestemmingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3

Het plangebied is geregeld in het bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3* vastgesteld op 15 april 2020. In dit bestemmingsplan hebben de gronden van het plangebied de bestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond' zoals te zien is in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan (wijzigingsgebied in rood)

In dit bestemmingsplan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om de bestemming te wijzigen naar de bestemmingen 'Bedrijventerrein' en 'Groen', Verkeer' en/of 'Water'. Als voorwaarden bij deze wijzigingsbevoegdheid geldt dat:

1. de behoefte om de bestemming te wijzigen moet voortkomen uit een concrete vraag waarbij de invulling in overeenstemming is met een bedrijventerreinenplan, dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten heeft;
2. er zijn bedrijven toelaatbaar die zijn genoemd in bijlage 1 onder de categorieën 1, 2 en 3.1, 3.2., 4.1 en 4.2, dan wel naar de aard en invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijven, met uitzondering van risicovolle inrichtingen, geluidszoneringsplichtige inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven;
3. er dient een milieucategorisering gehanteerd te worden gehanteerd die is afgestemd op de omliggende woonbestemmingen;
4. er dient na te gaan of ten aanzien van weidevogels sprake is van verlies aan areaal van openheid en rust en of als gevolg daarvan compensatie van dat verlies noodzakelijk is;
5. de uitbreiding van het bedrijventerrein op een goede wijze landschappelijk wordt ingepast, waarbij de



Vegelinstroken in stand moeten blijven gelet op het inrichtingsplan volgens hoofdstuk 2 van de toelichting.

Aan de criteria die hierboven zijn genoemd, kan worden voldaan. In paragraaf 2.3 zijn de plannen aan deze wijzigingscriteria getoetst.

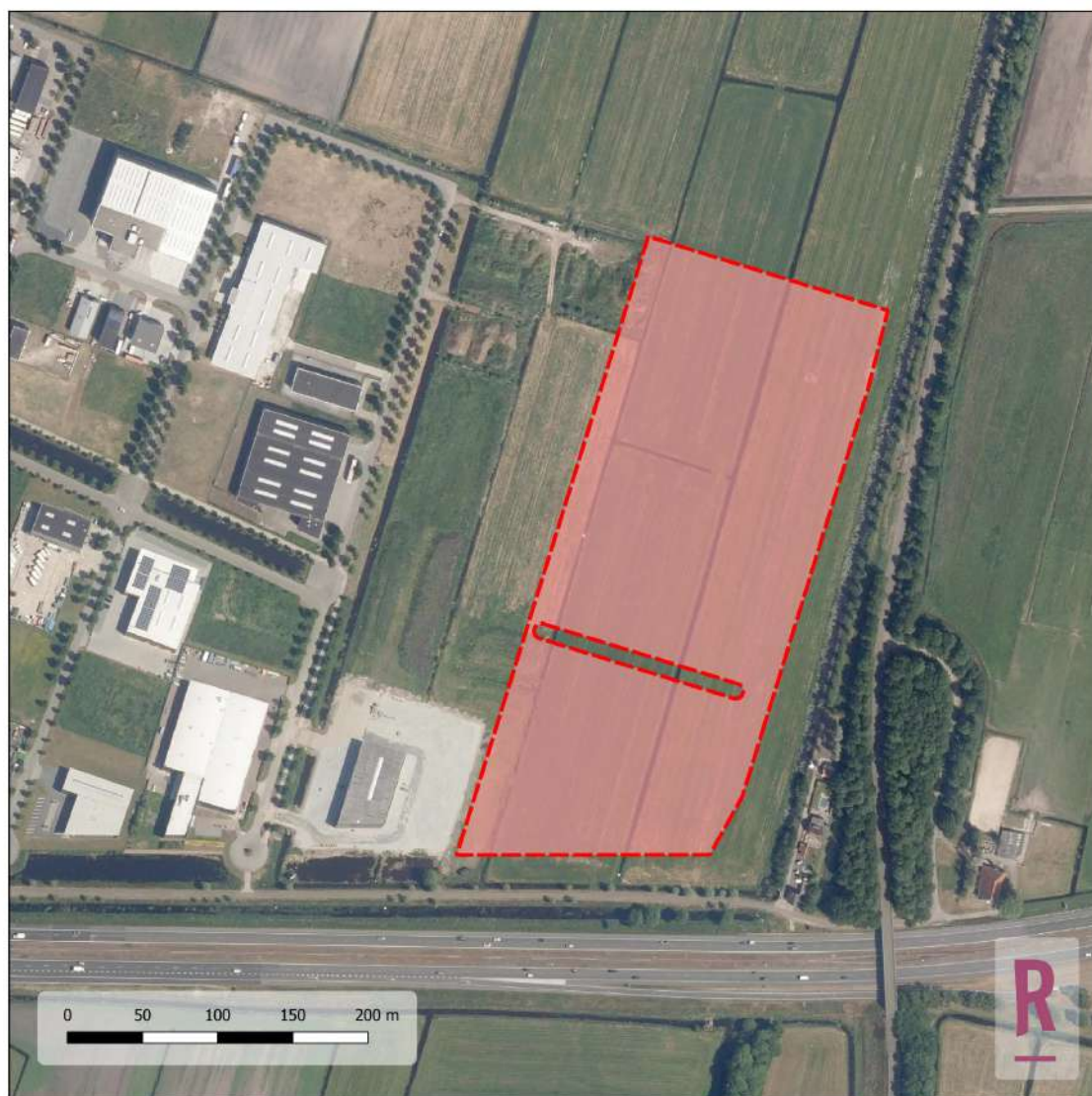
1.4 Leeswijzer

De toelichting van dit wijzigingsplan is als volgt opgezet: in hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de bestaande situatie, de voorgenomen situatie en vindt een toetsing aan de wijzigingscriteria plaats. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de relevante beleidskaders. Vervolgens bevat hoofdstuk 4 de toetsing aan de voor dit wijzigingsplan relevante wet- en regelgeving voor de verschillende omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de juridische regeling van het plan. Tot slot gaat hoofdstuk 6 in op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Het plangebied van dit wijzigingsplan ligt binnen de plancontour van het bedrijventerrein De Ekers 3. Fase 1 hiervan (het westelijke deel) is inmiddels in uitvoering en verkaveld. De eerste bedrijven zijn hier al gevestigd. De infrastructuur en de openbare ruimte hiervoor zijn aangelegd. De gronden ter plaatse van het wijzigingsplan hebben thans de bestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond' en zijn ook als zodanig in gebruik. In figuur 2.1 is de huidige situatie weergegeven op een luchtfoto.

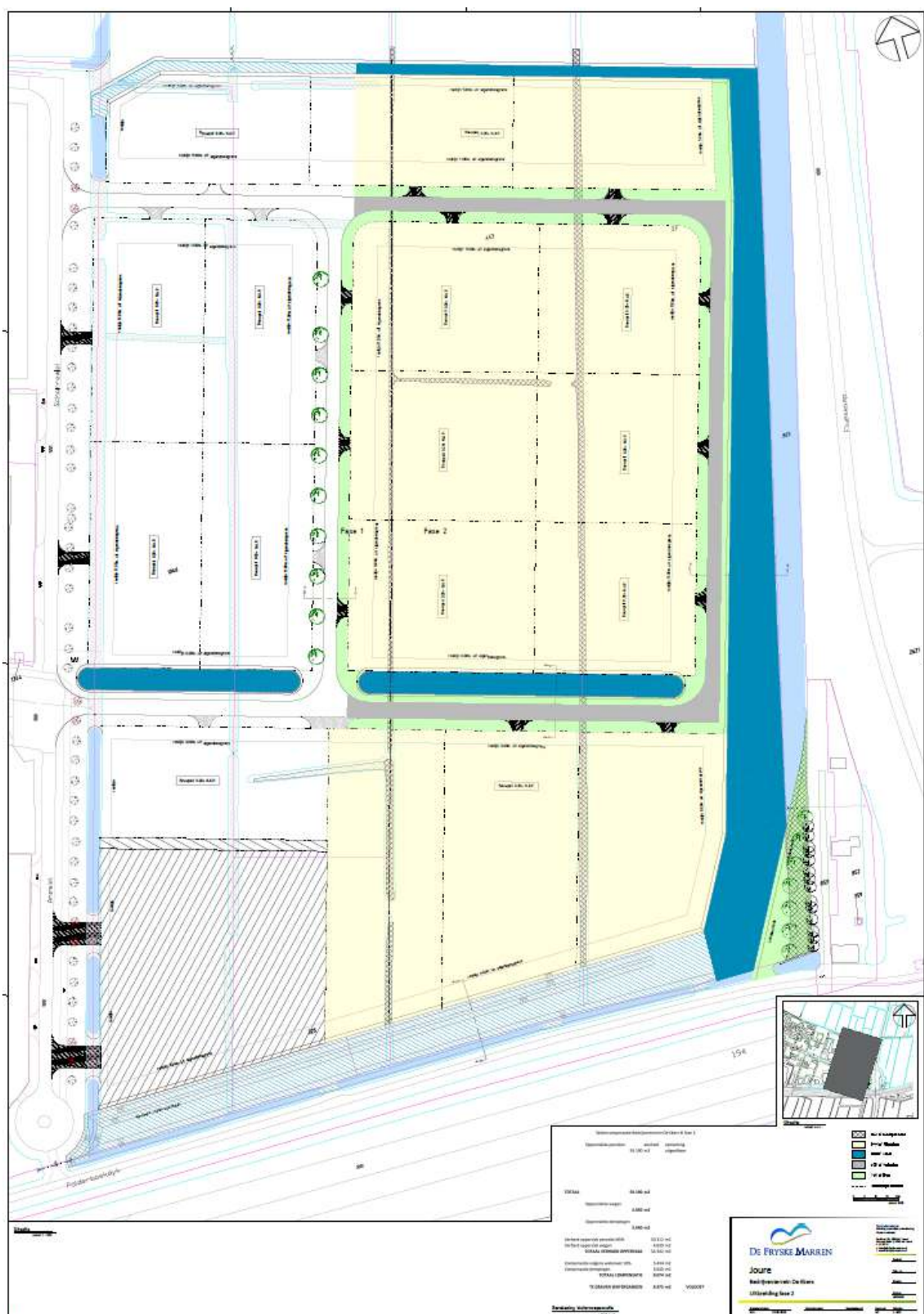


Figuur 2.1 Luchtfoto van de huidige situatie met in rood het wijzigingsgebied (bron: PDOK-viewer)

2.2 Nieuwe situatie

Uitgangspunten bedrijventerrein

Het doel van het plan is om het bedrijventerrein van De Ekers 3 uit te breiden met de daarvoor beoogde ruimtereservering (fase 2). Met dit plan wordt de uitgifte van netto 5,9 hectare bedrijventerrein mogelijk gemaakt. In figuur 2.2 is een inrichtingstekening weergegeven fase 2.



Figuur 2.2 Inrichtingstekening De Ekers 3 fase 2



De invulling van het plangebied gaat uit van de volgende basisprincipes:

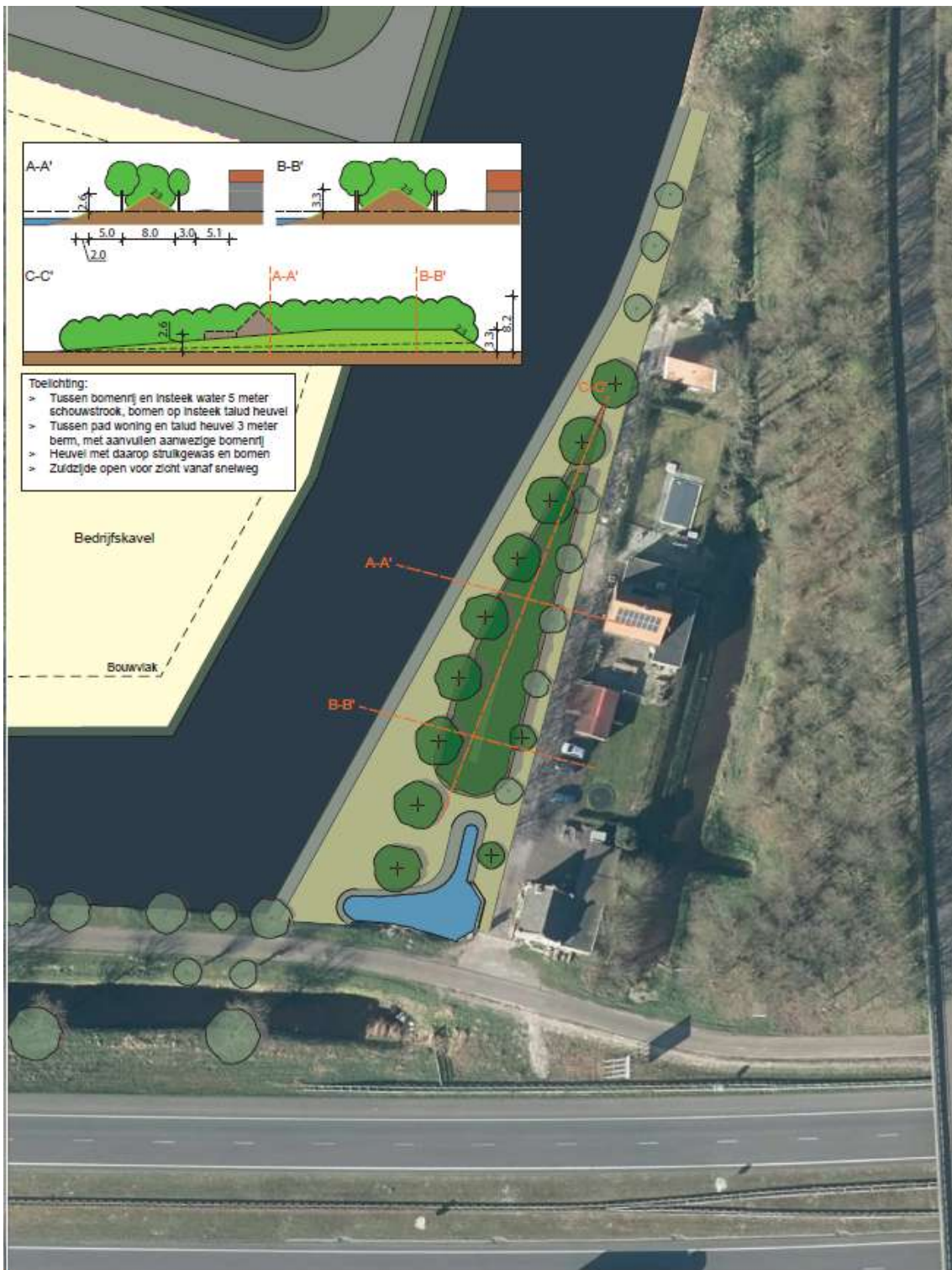
- bedrijven uit maximaal categorie 4 bij recht (niet zijnde geluidzoneringsplichtige of risicovolle inrichtingen);
- de bouwhoogte is tussen de 6 en de 8 meter bij recht, 15 meter onder voorwaarden bij afwijking;
- een maximaal bebouwingspercentage van 75%;
- aan de zijde van de A7 is sprake van een representatieve zone.

De Ekers 3 wordt als duurzaam bedrijventerrein ontwikkeld. Dit houdt in dat het gasloos wordt ontwikkeld en dat er ruimte is voor zonnepanelen, kleine windturbines en windturbines op daken.

Openbare ruimte en landschappelijke inpassing

De invulling van de openbare ruimte in het plangebied wordt gevormd door de infrastructuur, de groenstructuur en het water. De wegenstructuur sluit aan op het bestaande bedrijventerrein en fase 1 van De Ekers 3 en gaat uit van een primaire binnenringstructuur die wordt begeleid door groen. Afhankelijk van de verkaveling, is ook de realisatie van secundaire wegen mogelijk die aansluiten op de binnenring.

De aankleding van het plangebied zelf en de inpassing van het plangebied in de omgeving wordt voor een belangrijk deel gevormd door de (aanwezige) groen- en de waterstructuur. Aan de oost- en zuidzijde van het plangebied worden grote waterpartijen aangelegd, die van belang zijn voor de inpassing en aankleding van het plangebied en de waterhuishouding en aansluiten op het bestaande water. Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met de bestaande structuren die kenmerkend zijn voor het gebied, zoals omschreven in paragraaf 3.2 De landschappelijke inrichting aan de oostzijde krijgt bij afronding van de fase 1 nog bijzondere aandacht bijvoorbeeld met een waterpartij, waar in het moeder-bestemmingsplan een bestemming 'Water' voor is opgenomen. Aan de zuid-/oostkant is volgens het moederbestemmingsplan een groeninpassing voorzien. Hierbij is er ook bijzondere aandacht voor de (buiten het plangebied gelegen) inpassing van het bedrijventerrein naar de bestaande bebouwing aan de Flueskamp, zoals in figuur 2.3 is aangegeven.



Figuur 2.3 *Inpassing bedrijventerrein naar bij de Flueskamp*

Net als in de eerdere fase van De Ekers, is aan de zijde van de A7 sprake van de representatieve zone die extra eisen stelt aan de invulling van de kavels ten opzichte van de daar achtergelegen kavels. Hiervoor zijn welstandsontwikkelingscriteria opgesteld, die zijn opgenomen in bijlage 1. Deze welstandsontwikkelingscriteria vormen een samenhangend geheel met het moeder-bestemmingsplan en het wijzigingsplan. In het moeder-bestemmingsplan en dit wijzigingsplan zijn het grondgebruik en de bebouwingsmogelijkheden binnen het plangebied geregeld. De in het welstandsontwikkelingscriteria opgenomen richtlijnen vormen zowel het



kader voor de ontwikkeling van het gebied, als het kader voor de welstandsbeoordeling van de bouwplannen. De welstandsontwikkelingscriteria zijn gelijktijdig met het moeder-bestemmingsplan vastgesteld en vervolgens onderdeel geworden van de welstandsnota.

Verkeer en parkeren

Bij het opstellen van een ruimtelijk plan waarin een nieuwe ontwikkeling wordt mogelijk gemaakt, moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening aandacht worden besteed aan de verkeersafwikkeling en de parkeerbehoefte.

Sinds de reconstructie van het knooppunt Joure is de aansluiting van De Ekers met het hoofdwegennet verbeterd en hoeft geen gebruik meer worden gemaakt van de Sewei. Er is via de weg De Ekers en de Haskerveldweg / Jouterweg nu sprake van een directe aansluiting op de A7 via het nieuwe knooppunt. De ontsluiting van De Ekers 3 maakt hier gebruik van. De beoogde ontwikkeling leidt tot een wijziging van het aantal verkeersbewegingen. In de toekomstige situatie bedraagt de verkeersgeneratie voor fase 1 en fase 2 van de Ekers 3 gezamenlijk 2.267 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op basis van een gemiddelde werkdag. Voor de 5,9 hectare die met ase 2 in dit wijzigingsplan wordt geregeld is dit 1.611 mvt/etmaal. De ontsluitingswegen beschikken over voldoende capaciteit om het verkeer op een veilige manier af te wikkelen, waarbij op de ontsluitingswegen sprake is van vrijliggende fietspaden. Op deze route zijn geen (bedrijfs)woningen aanwezig die hinder kunnen ondervinden van het verkeer.

Voor het parkeren wordt uitgegaan dat dit op de bedrijfskavels zelf plaatsvindt en dat hier voldoende ruimte voor wordt gereserveerd. In de juridische regeling van het moeder-bestemmingsplan is hiervoor een regeling opgenomen die dit waarborgt. Net als in de bestemmingsplan voor de eerdere fasen van De Ekers is in dit wijzigingsplan een regeling opgenomen dat er vóór de gebouwen aan de A7 niet mag worden geparkeerd.

Ten aanzien van verkeer en parkeren gelden er geen belemmeringen voor het bestemmingplan.

2.3 Toetsing aan de wijzigingscriteria

In deze paragraaf wordt het initiatief getoetst aan de wijzigingscriteria die in de regeling van het geldende bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3* zijn opgenomen in de bestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond', lid 3.3. Hiermee kunnen burgemeester en wethouders het plan wijzigen in die zin dat de bestemming 'Agrarisch - Cultuurgrond' geheel of gedeeltelijk wordt gewijzigd in de bestemmingen 'Bedrijventerrein' en 'Groen', Verkeer' en/of 'Water'. Met dit wijzigingsplan worden de gronden alleen gewijzigd in de bestemmingsplan 'Bedrijventerrein' en 'Verkeer'. In deze paragraaf worden de voorwaarden waaraan voldaan moet worden getoetst.

- 1. de behoefte om de bestemming te wijzigen moet voortkomen uit een concrete vraag waarbij de invulling in overeenstemming is met een bedrijventerreinenplan, dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten heeft;**

In paragraaf 3.3 is aangegeven dat hieraan wordt voldaan.

- 
2. er zijn bedrijven toelaatbaar die zijn genoemd in bijlage 1 onder de categorieën 1, 2 en 3.1, 3.2., 4.1 en 4.2, dan wel naar de aard en invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijven, met uitzondering van risicovolle inrichtingen, geluidszoneringsplichtige inrichtingen en/of vuurwerkbedrijven;

De regeling in het wijzigingsplan is hierop afgestemd zoals in paragraaf 5.3 is aangegeven.

3. er dient een milieucategorisering gehanteerd te worden gehanteerd die is afgestemd op de omliggende woonbestemmingen;

In paragraaf 4.2 is aangegeven dat hieraan wordt voldaan.

4. er dient na te gaan of ten aanzien van weidevogels sprake is van verlies aan areaal van openheid en rust en of als gevolg daarvan compensatie van dat verlies noodzakelijk is;

In paragraaf 3.2 is aangegeven dat hierover afspraken zijn gemaakt met provincie Fryslân.

5. de uitbreiding van het bedrijventerrein op een goede wijze landschappelijk wordt ingepast, waarbij de Vegelinstroken in stand moeten blijven gelet op het inrichtingsplan volgens hoofdstuk 2 van de toelichting.

In paragraaf 2.2 is aangegeven dat hieraan wordt voldaan. De Vegelinstroken blijven daarbij in stand.

Conclusie

Aan alle wijzigingscriteria wordt voldaan. Er kan dus toepassing gegeven worden aan de wijzigingsbevoegdheid.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op het ruimtelijk beleid dat het kader vormt voor dit wijzigingsplan. Hierbij komt het Rijks-, provinciaal- en het gemeentelijk beleid aan bod.

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken, te kiezen voor slimme combinaties van functies en uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. En er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI.

Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. Regio Fryslân is aangewezen als voorlopig NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

1. ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
2. de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
3. steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
4. een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Realiseren opgaven

In de NOVI zijn twee instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

1. De Omgevingsagenda.

Voor Noord is een omgevingsagenda opgesteld, waar Fryslân deel van uitmaakt. In de Omgevingsagenda agenderen het Rijk en regio de gezamenlijke vraagstukken en de gewenste aanpak daarvan. De Omgevingsagenda biedt een basis voor uitvoeringsafspraken en inzet van programma's en projectbesluiten van Rijk en regio.

2. De NOVI-gebieden.

Een NOVI-gebied is een instrument waarbij Rijk en regio meerdere jaren verbonden zijn aan de gezamenlijke uitwerking van de verschillende opgaven in het ruimtelijke domein. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande samenwerkingstrajecten. Denk aan een Regio Deal en een verstedelijkingsstrategie.

Conclusie



Gelet op de te realiseren opgaven uit de NOVI kan de conclusie worden getrokken dat de voorgenomen ontwikkeling geen rijksbelangen raakt als opgenomen in de NOVI. Het project draagt wel bij aan de opgave om de regio's sterker en leefbaarder te maken.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Beleid

'De ladder voor duurzame verstedelijking' is als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In de Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen dat de toelichting van een wijzigingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.

Toetsing

In dit ruimtelijk plan is sprake van een stedelijke ontwikkeling, omdat er een nieuw bedrijventerrein wordt aangelegd, ter uitbreiding van het bestaande bedrijventerrein De Ekers. De stedelijke ontwikkeling vindt plaats buiten het 'bestaande stedelijk gebied'. Voor de ontwikkeling van de 5,9 hectare (netto) bedrijventerrein die mogelijk wordt gemaakt met dit wijzigingsplan, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking hieronder stapsgewijs doorlopen.

1. Omschrijving van de behoefte aan deze ontwikkeling

Binnen de regio Zuidwest Fryslân (zoals paragraaf 3.3 is aangegeven) is onderzoek gedaan naar de hoeveelheid te ontwikkelen bedrijventerrein. In de regio zijn hier tussen de gemeenten Súdwest-Fryslân en De Fryske Marren afspraken over gemaakt, waar provincie Fryslân mee in heeft gestemd. Dit wijzigingsplan is in overeenstemming met de prognose van de ruimtevraag in relatie tot de regionale afspraken. Ook hebben zich bedrijven bij de gemeente gemeld die zich graag in het plangebied willen vestigen. Zowel vanuit de inschattingen als vanuit de markt is er behoefte aan deze ontwikkeling.

2. Is de locatie gelegen binnen bestaand stedelijk gebied?

De beoogde locatie voor het bedrijventerrein is gelegen buiten het bestaand stedelijk gebied maar sluit hier wel bij aan. In bestaand stedelijk gebied is geen ruimte om de beoogde behoefte op te vangen. Hier wordt nader op ingegaan in paragraaf 3.2.

3. Motivatie waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in deze behoefte kan worden voorzien.

Het bedrijventerrein is specifiek bedoeld voor bedrijven waar binnen het bestaand stedelijk gebied in de regio geen ruimte voor is. De aanleg van het bedrijventerrein was daarom in het moeder-bestemmingsplan opgesplitst in twee fasen, zodat er niet méér gronden worden ontwikkeld dan waar daadwerkelijk vraag naar is. De beoogde locatie is goed ontsloten via de A7 en ligt op gepaste afstand van woningen of andere gevoelige functies. In het plan wordt voorzien in een goede landschappelijke inpassing.

Conclusie Ladder duurzame verstedelijking

Uit het voorgaande blijkt dat voldaan wordt aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.



3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Fryslân 2020: De romte diele

Beleid

Het ruimtelijk beleid van de provincie vormt een belangrijk kader voor het gemeentelijk (bestemmingsplan)beleid. Dit is neergelegd in de Omgevingsvisie Provincie Fryslân. Deze is op 23 september 2020 vastgesteld. In de omgevingsvisie gaat de provincie voor een vitale economie door te investeren in omgevingskwaliteiten. Dit zorgt onder andere voor leefbaarheid en dat leegstand en verpaupering van bebouwing wordt teruggedrongen. Daarnaast gaat de provincie voor een veerkrachtig beleid en een gezonde leefomgeving waarin ingrijpende ontwikkelingen opgevangen kunnen worden en het behoud van de karakteristiek van de provincie wordt nagestreefd door het beschermen van de eigen identiteit.

Toetsing

Joure is in de omgevingsvisie aangegeven als regionaal centrum. Regionale centra hebben een compleet aanbod aan lokale en bovenlokale voorzieningen voor het omliggende gebied. Dit geldt voor Joure ook voor de mogelijkheden voor bedrijventerreinen. Ze hebben een belangrijke functie de regio.

Verordening Romte Fryslân

Beleid

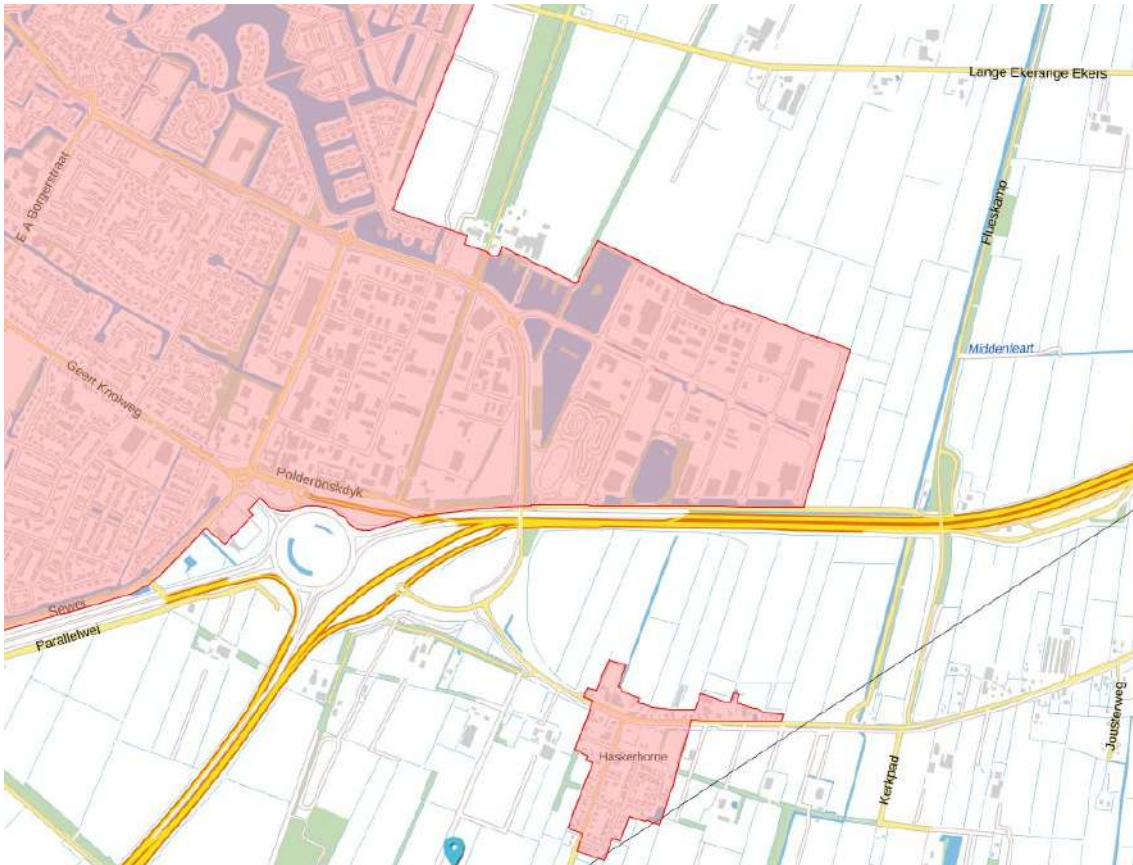
Op 25 juni 2014 hebben Provinciale Staten de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. Deze verordening behelst een aanpassing van de op 15 juni 2011 vastgestelde verordening en is op 16 augustus 2014 in werking getreden en in 2018 partieel herzien. In deze verordening is het beleid van de provincie vertaald naar regels voor ruimtelijke plannen. De Verordening Romte Fryslân wordt naar verwachting in 2022 vervangen door de Omgevingsverordening Fryslân.

Toetsing

Voor het plangebied zijn de volgende thema's relevant:

Bundeling

In de verordening worden regels gegeven gericht op het bundelen van stedelijke functies in stedelijk gebied. Is dit niet mogelijk, dan kan aansluitend op bestaand stedelijk gebied een uitbreidingslocatie worden toegestaan. In de verordening is onder andere de begrenzing van het bestaand bebouwd gebied aangegeven, zie hiervoor het volgende figuur. De rode arcering geeft het bestaand bebouwd gebied weer. Het plangebied ligt ten oosten van bestaande deel van De Ekers en valt dus buiten het bestaand bebouwd gebied, maar sluit hier wel bij aan.



Figuur 3.1 Begrenzing bestaand bebouwd gebied (Verordening Romte Fryslân)

Ruimtelijke kwaliteit

Wat betreft de ruimtelijke kwaliteit is bepaald dat een ruimtelijk plan voor een uitbreidingslocatie of voor het landelijk gebied een ruimtelijke kwaliteitsparagraaf omvat, waaraan voor zover noodzakelijk, wordt aangegeven op welke wijze:

- het plan rekening houdt met de draagkracht van het landschap voor de opvang en inpassing van nieuwe functies, op grond van een analyse van de samenhang van de ondergrond, netwerken en nederzettingenpatronen;
- het plan invulling geeft aan de blijvende herkenbaarheid van de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zijnde de structuren van provinciaal belang zoals die, met inbegrip van een richtinggevend advies, per deelgebied of gebiedsoverschrijdend zijn omschreven in de structuurvisie Grutsk op 'e Romte.

Op de genoemde aspecten is in deze toelichting ingegaan.

Programmering bedrijventerreinen

Op grond van de verordening kan een ruimtelijk plan een nieuw bedrijventerrein of uitbreiding van een bestaand bedrijventerrein mogelijk maken, indien dit wat betreft oppervlakte en invulling van bedrijfstypen in overeenstemming is met een bedrijventerreinenplan, dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten heeft. In paragraaf 3.3 is aangegeven dat hieraan wordt voldaan.

Werkfuncties per type kern

In de verordening is Joure aangeduid als een 'regionaal centrum'. Hiervoor gelden de volgende mogelijkheden:

- een bedrijf tot en met milieucategorie 4;
- een bedrijf met een kavelomvang groter dan 10.000 m²;
- een kantoor met een grotere vloeroppervlakte dan 1.200 m²;
- een voorziening met een bovenregionaal verzorgingsgebied.

De (bij recht) geboden mogelijkheden zijn hiermee in overeenstemming waarbij er geen mogelijkheden gelden voor zelfstandige kantoren. De verordening biedt daarnaast een mogelijkheid om ten behoeve van een incidenteel bedrijf van de voorgaande opsomming af te wijken afgeweken, mits is onderbouwd dat aard en schaal van de functie aansluiten bij de aard en schaal van de het regionaal centrum. Dit is als criterium bij de afwijkmogelijkheid voor een bedrijf naar een hogere categorie opgenomen en een grotere kavelomvang opgenomen, waarmee op dit punt wordt voldaan aan de provinciale verordening.

Archeologie

In de plantoelichting van een ruimtelijk plan wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de wijze van onderzoek naar en bescherming van archeologische waarden en verwachtingswaarden zoals aangegeven op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra ('Famke'). Paragraaf 4.6 gaat hier nader op in.

Weidevogelkansgebieden

Het plangebied ligt nabij een weidevogelkansgebied zoals in het volgende figuur is aangegeven.



Figuur 3.2 Weidevogelkansgebieden (Verordening Romte Fryslân)

In het plangebied moet rekening worden gehouden met ontwikkelingen die verstorend werken op de weidevogelkansgebieden. Voor het plangebied geldt een verstoringsafstand van 300 meter. Omdat een deel van het plangebied binnen deze verstoringsafstand wordt gerealiseerd, moet worden afgeweken van de provinciale verordening. Hiervoor zijn voor het plangebied de volgende voorwaarden relevant:

- aangetoond moet worden dat sprake is van een noodzakelijke ruimtelijke ingreep van openbaar belang;
- de natuurwaarden moeten worden afgewogen ten opzichte van de ruimtelijke ingreep;
- de schade door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt moeten worden;
- financiële compensatie aan de orde is als de verstoring groter is dan 0,5 hectare.



In overleg met de provincie is bepaald dat er sprake is van een verstoring die kleiner is dan 0,5 hectare. Er is daarom geen sprake van een financiële compensatie. Punt 'd' is daarmee beantwoord, de onderbouwing van punten a tot en met c is hieronder opgenomen.

In de toelichting op deze artikelen staat beschreven dat het criterium 'openbaar belang' ruimer is dan het criterium 'groot openbaar belang' dat op ingrepen in de EHS van toepassing is. Onder 'openbaar belang' kunnen ook ontwikkelingen vallen op het gebied van bedrijvigheid. De behoefte hiervoor is in dit bestemmingsplan reeds aannemelijk gemaakt zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven. Een ingreep kan als 'noodzakelijk' worden aangemerkt, indien buiten het natuurgebied of het weidevogelgebied redelijkerwijs geen geschikte alternatieve locatie gevonden kan worden. Dat is bijvoorbeeld het geval indien sprake is van een locatiegebonden ontwikkeling. Daarvan is in dit geval sprake, aangezien de bedrijvigheid is gebonden aan (de regio van) Joure langs bestaande infrastructuur. Door aan te sluiten op bestaande voorzieningen is de nieuwe verstoring zo beperkt mogelijk, waardoor de voorgestelde locatie meest geschikt is vanuit het oogpunt van weidevogelbescherming. Het stedenbouwkundig plan is een voortzetting en afronding van een eerdere fasen van het bedrijventerrein in Joure richting het omliggende landschap. Binnen het bestaand stedelijk gebied van Joure (of een andere kern in de regio) zijn er geen reële opties om het beoogde programma een plek te geven. De open ruimten binnen de kernen bestaan uit sportvelden, waardevolle te behouden open ruimtes die niet verloren mogen gaan of voormalige open plekken die reeds van een invulling/ontwikkeling worden voorzien (zoals woningbouw). Ook de vanuit het bedrijventerrein aan te houden milieuafstanden beperken het ruimtegebruik in de kernen waardoor dit geen reële optie is. Ook is het plangebied goed bereikbaar via de reeds aangelegde ontsluitingen. De uitbreiding van het bedrijventerrein in het plangebied was namelijk in het verleden al voorzien. De ontwikkeling is al jarenlang gepland in de visies die in de gemeente zijn opgesteld (zoals de 'Integrale Visie Heerenveen - Skarsterlân 2005' en de 'Structuurvisie Joure 1995'). Er is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik.

Voor de totstandkoming van dit bestemmingsplan zijn verschillende ecologische beoordelingen verricht (zie hiervoor paragraaf 4.8). Hieruit blijkt dat het gebruik en het belang van het plangebied voor broedvogels relatief laag is en dat het grasland niet optimaal geschikt is voor weidevogelsoorten. Ook geldt dat het grasland waarop het plangebied betrekking heeft geruime tijd wordt gebruikt voor grasproductie en wordt bemaaid. Hieruit kan worden opgemaakt dat het grasland in enige intensieve mate is/wordt gebruikt. Verder is geen sprake van ter plaatse geldende beheerpakketten ten behoeve van het agrarisch cultuurlandschap.

Gelet op de hiervoor genoemde analyse kan worden geconcludeerd dat hier aan de rand van Joure geen sprake is van een bovenmatig waardevol weidevogelkansgebied. Daar komt bij dat in dit geval een grote behoefte is aan nieuw bedrijventerrein in (de regio van) Joure. Zoals eerder in deze paragraaf reeds is aangegeven, zijn er verder in redelijkheid geen geschikte locaties in de regio aanwezig, terwijl de vraag naar bedrijventerrein juist groot is. Voorts geldt dat dit gebied zich goed leent voor de gewenste uitbreiding, zowel ruimtelijk/stedenbouwkundig als infrastructureel (de wegaansluitingen liggen er reeds, in het recente verleden was dit gebied al beoogd voor bedrijventerrein). Daarnaast geldt dat het plan zo is opgezet dat naar verwachting weinig tot geen verstoring op zal treden van natuurwaarden vlak buiten het plangebied in het daar gelegen open grasland. Het plangebied zal worden begrensd door water- en groenpartijen met een duidelijke overgang van stad naar land. Tevens geldt de bomenpartij bij de Flueskamp ook als 'harde overgang' van het bedrijventerrein naar het achterliggende land. Dit



betekent ook dat vanuit het plangebied niet zomaar fysiek het open grasland is te betreden/te verstoren, waar mogelijk weidevogels aanwezig kunnen zijn. Ook is het plan zo opgezet dat verstorende activiteiten zoals verkeersbewegingen niet aan de buitenkant van het plangebied plaatsvinden, maar meer aan de binnenkant richting het bestaande bedrijventerrein. Dit betekent dat met de invulling van dit plan in zekere mate rekening wordt gehouden met aanwezige natuurwaarden in het open grasland, direct grenzend aan het plangebied.

De gemeente hecht veel waarde aan de ruimtelijke ingreep, afgewogen tegen de natuurwaarden. De hiervoor opgenomen analyse, in combinatie met de lage importantie van het plangebied voor weidevogels en ook de ruimtelijke opzet van dit plan, zorgt ervoor dat sprake is van goede afweging tussen natuurwaarden enerzijds en deze wenselijke ruimtelijke ontwikkeling anderzijds. Daarom kan in dit geval worden gekozen voor de uitbreiding van het bedrijventerrein op de beoogde locatie boven weidevogelkansgebied.

Conclusie

Hiermee wordt voldaan aan de regels uit de Verordening Romte Fryslân.

Grutsk op 'e Romte

Beleid

In de thematische structuurvisie Grutsk op 'e Romte, zoals vastgesteld op 26 maart 2014, zijn de kernkwaliteiten van het landschap beschreven waar in ruimtelijke plannen rekening mee moet worden gehouden.

Toetsing

Volgens de kaart bij de structuurvisie ligt het plangebied in een veenpolder in het deelgebied 'Laagveengebied'. Voor het gebied is een aantal kernkwaliteiten c.q. provinciale belangen bepaald. Voor het plangebied geldt onder andere dat de lineaire bebouwing in samenhang met een sterke gerichtheid van de verkaveling (regelmatig opstrekkend) kenmerkt is waarbij er sprake is van een in het laagveengebied totaal watersysteem van beeklopen, meren, vaarten, ringsloten en ringvaarten. Bij nieuwe ontwikkelingen is de begrenzing van de veenpolders en de richting van de verkaveling (opstrekkend en soms in waaivormig patroon aangelegd) leidend en deze dient zichtbaar te blijven. De opstrekkende verkaveling is het vertrekpunt bij ruimtelijke inrichting. Verdere verdichting of verbossing in de veenweidegebieden en de veenpolders is niet gewenst, de langgerekte ontginningsrichting dient zichtbaar te blijven.

Bij de indeling en toekomstige inrichting van het plangebied worden deze kernkwaliteiten gerespecteerd, zoals in paragraaf 2.2 is omschreven en is gevisualiseerd. Hiermee voldoet het wijzigingsplan aan de beleidsuitgangspunten van Grutsk op 'e Romte.

3.3 (Inter)gemeentelijk beleid

Regionale afspraak bedrijventerreinen Zuidwest Fryslân

Voor de regio Zuidwest Fryslân geldt dat er tussen de gemeenten Súdwest-Fryslân en De Fryske Marren in de regio Zuidwest Fryslân nieuwe afspraken worden vastgelegd over de (kwantitatieve en kwalitatieve) programmering van bedrijventerreinen. De nieuwe afspraken worden vastgelegd voor de periode 2021-2025/2035. De nieuwe regionale afspraken zijn formeel nog niet bekrachtigd. Er is een principe overeenstemming bereikt en op dit moment wordt de formele besluitvorming wordt afgewacht.



In het document is opgenomen dat de eerste fase van De Ekers 3 inmiddels in ontwikkeling is en het er naar uitziet dat de nog beschikbare grond in 2022 zal zijn verkocht. Omdat er in Joure geen aanbod meer is voor kavels tot 0,5 hectare in het segment modern-gemengd, wordt de tweede fase van De Ekers 3 in ontwikkeling genomen.

De in dit plangebied geboden ruimte aan bedrijventerrein past binnen de gemaakte afspraken ervan uitgaande dat de formele besluitvorming voor de vaststelling van het wijzigingsplan wordt bekrachtigd.

Welstandsnota De Friese Meren

De gemeente heeft haar gemeentelijke welstandsbeleid opgenomen in de Welstandsnota (april 2015).

Het welstandsbeleid geeft de gemeente de mogelijkheid om de cultuurhistorische, stedenbouwkundige en architectonische waarden die in een bepaald gebied aanwezig zijn, te benoemen en een rol te laten spelen bij de ontwikkeling en beoordeling van bouwplannen. Door deze gebiedsgerichte aanpak wil de gemeente de belangrijke karakteristieken van de bebouwing beschermen en zorgen dat nieuwe ontwikkelingen daarop voortbouwen.

In de welstandsnota zijn geen welstandscriteria voor het gebied als bedrijventerrein opgenomen, aangezien het in gebruik is als agrarisch gebied. Om deze reden zijn voor het plangebied specifieke welstandsontwikkelingscriteria vastgesteld tegelijkertijd met de vaststelling van het bestemmingsplan (zie bijlage 1) waaraan bouwaanvragen moeten hieraan voldoen. Deze zijn ook voor het wijzigingsplan van toepassing.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Mer-beoordeling

Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten. In 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Voor de ontwerpwijzigingsplanfase moet een m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het wijzigingsplan opgenomen. Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient binnen zes weken na indienen een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet gepubliceerd te worden.

Toetsing

In het moeder-bestemmingsplan is een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd waaruit blijkt dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden (zie hiervoor bijlage 2). Er was dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure in het kader van het bestemmingsplan voor De Ekers fase 2. Voor het wijzigingsplan is een oplegnotitie voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld die aan het college van burgemeester en wethouders wordt voorgelegd ter besluitvorming, zie bijlage 3. Uit de resultaten blijkt, evenals in het moeder-bestemmingsplan het geval was, dat gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten geen belangrijke negatieve milieugevolgen zullen optreden en er geen aanleiding voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure zal zijn. Dit is ook door de gemeente besloten, zie hiervoor bijlage 4.

4.2 Milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering (2009). Een



richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Voor het bepalen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt tussen een rustige woonwijk of een rustig buitengebied en gemengde gebieden. In geval van een gemengd gebied kan worden gewerkt met een verkleinde richtafstand.

Onderzoek

Voor de milieuzoneringafstand is de woning aan de Flueskamp 5 te Haskerhorne bepalend. Deze woning is gezien de ligging aan de A7 en nabij een agrarisch bedrijf gelegen in een 'gemengd gebied'. De woning is op circa 50 meter van het plangebied gelegen. Om deze reden is er vanuit de woning gekozen voor een oplopende milieucategorisering:

- op een afstand van 50 tot 100 meter maximaal milieucategorie 3.2;
- op een afstand van 100 tot 200 meter maximaal milieucategorie 4.1;
- vanaf 200 meter milieucategorie 4.2.

Hiermee wordt voldaan het daarvoor opgenomen criterium in de wijzigingsbevoegdheid (zie paragraaf 2.3) en gelden er vanuit milieuzonering geen belemmeringen voor het plangebied.

4.3 Geluid

Toetsingskader

Ten aanzien van geluidshinder is de Wet geluidshinder (Wgh) van kracht. Het doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidshinder in de toekomst. In de Wgh wordt onderscheid gemaakt in geluidzones bij wegen, spoorwegen en voor industrielawaai. De Wgh onderscheidt geluidgevoelige objecten (zoals woningen) enerzijds en niet-geluidgevoelige objecten anderzijds. Indien een geluidgevoelig object in een geluidzone wordt gerealiseerd, dan dient hier (akoestisch) onderzoek naar gedaan worden.

Toetsing

Dit plan maakt geen geluidgevoelige objecten (zoals bedrijfswoningen) mogelijk waardoor er naar dit aspect geen onderzoek nodig is. Ook maakt het wijzigingsplan geen geluidzoneringsplichtige inrichtingen mogelijk waardoor het vaststellen van een geluidzone voor industrie niet nodig is (ook niet vanuit het bestaande deel van De Ekers).

Uit het voorgaande kan worden geconcludeerd dat geluid geen belemmering is voor het plangebied.

4.4 Water

Toetsingskader

Het aspect water is afgewogen door middel van een watertoets. De watertoets is het proces van informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel is het waarborgen en het expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing nemen van alle waterhuishoudkundige doelstellingen. Door middel van de watertoets kunnen de initiatiefnemer en waterbeheerder, al tijdens de planontwikkeling, overeenstemming bereiken over water in het ruimtelijk plan. In de watertoets worden de waterhuishoudkundige consequenties van het ruimtelijk plan beoordeeld en



geconcretiseerd in termen van "vasthouden, bergen en afvoeren" en "voorkomen, scheiden en zuiveren".

De watertoets resulteert in een waterparagraaf waarin is aangegeven met welke randvoorwaarden en uitgangspunten ten aanzien van water rekening dient te worden gehouden bij de verdere uitwerking van het plan. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de afwegingen ten aanzien van water transparant.

Wetterskip Fryslân beschikt over de Leidraad Watertoets. Doel van de Leidraad Watertoets is dat in ruimtelijke plannen alle wateraspecten worden meegenomen, waarmee wordt voldaan aan de beleidsdoelstellingen van de thema's veilig, voldoende en schoon. Daarnaast zorgt de Leidraad Watertoets voor draagvlak van het wateradvies bij de gemeenten en voor een betere samenwerking tussen gemeenten en Wetterskip Fryslân tijdens het watertoetsproces. De leidraad geeft duidelijkheid over de juridische status van het wateradvies. De leidraad bevat een overzicht van de onderwerpen die vanuit het oogpunt van water van belang zijn bij ruimtelijke plannen.

Toetsing

In het kader van het moeder-bestemmingsplan zijn met Wetterskip Fryslân afspraken gemaakt over zowel fase 1 als fase 2 van De Ekers 3. Hierbij wordt voor fase 2 uitgegaan van het volgende:

Waterkwantiteit

Het plan betreft een uitbreiding van een bedrijventerrein op voormalig agrarisch percelen. Het bedrijventerrein is gelegen in de polder waar een compensatieplicht geldt van 10%. In fase 2 wordt er 50.312 m² aan percelen en 4.030 m² aan wegen aangelegd. Dit resulteert in een compensatie van 5.434 m² ten aanzien van het verhard oppervlak. Met de inrichting van het gebied wordt 3.640 m² van de bestaande kavelsloten gedempt. De totale wateropgave voor fase 2 betreft het realiseren van 9.074 m² open water. Er wordt 9.975 m² watercompensatie gerealiseerd. Dit voldoet aan de wateropgave voor de compensatienormen, zoals op de inrichtingstekening van fase 2 In paragraaf 2.2 is aangegeven.

De watercompensatie wordt aan de noord- en oostrand en langs de zuidelijke ontsluitingsweg in het plangebied gerealiseerd.

Waterpeil

Wetterskip Fryslân wil het waterpeil in het plan verhogen tot -1,30 m NAP. Bij de huidige ontwerpen is de gemeente uitgegaan van een waterpeil van -1,40 m NAP met een daarbij te hanteren bouwpeil van +0,20 m NAP. Daarbij wordt dus de drooglegging 1,60 m., dit voldoet ruimschoots. Wanneer het waterpeil 10 cm. stijgt naar -1,30 m NAP dan ontstaat een drooglegging van 1,5 m., dit is meer dan de 1,1 m drooglegging die het Wetterskip adviseert. Dus het plan is voorbereid op een peilwijziging van 10 cm.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- 
- hemelwater vasthouden voor benutting;
 - (in-) filtratie van afstromend hemelwater;
 - afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater;
 - afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Binnen het plangebied wordt een gescheiden rioolstelsel aangelegd waarbij het hemelwater afstroomt op het oppervlaktewater.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Veiligheid en waterkeringen

De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Voor de onderhavige uitbreiding is dan ook een ontheffing noodzakelijk. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Voor alle watergangen geldt dat deze vanaf gemeentelijk grondgebied bereikbaar zijn. De schouw van de hoofdwatgangen kan vanaf gemeentegrond, in elk geval enkelzijdig, worden uitgevoerd. Daarnaast wordt aan de zuidzijde van het plan een obstakelvrije zone ingericht, waardoor deze bereikbaar is voor onderhoudsmaterieel.

Water in het bestemmingsplan

In het moeder-bestemmingsplan is al het oppervlaktewater in het plangebied bestemd als 'Water'.

Watertoets en vervolg

Conform de watertoets is het ook verplicht om voor dit wijzigingsplan een nieuw wateradvies aan te vragen bij Wetterskip Fryslân. Het project is via www.dewatertoets.nl daarom aangemeld bij Wetterskip Fryslân. De uitkomst van de watertoets is dat een normale procedure moet worden doorlopen. Zie hiervoor bijlage Bij de uitwerking van de plannen wordt rekening gehouden met de uitgangspunten van het waterschap zoals eerder is overeengekomen en in dit plan is samengevat. Voor alle ingrepen in de waterhuishouding moet een vergunning worden aangevraagd of een melding worden gedaan in het kader van de Waterwet. Voor een definitief wateradvies wordt het wijzigingsplan ook in het kader van het vooroverleg toegezonden naar Wetterskip



Fryslân. De resultaten hiervan worden verwerkt in het wijzigingsplan.

4.5 Bodem

Toetsingskader

Met het oog op een goede ruimtelijke ordening, moet in geval van ruimtelijke ontwikkelingen worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde functiegebruik. Ter plaatse van locaties die verdacht worden van bodemverontreiniging, moet ten minste verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In geval van verontreinigingen is de Wet bodembescherming van toepassing. In de wet is geregeld dat als ter plaatse van een plangebied ernstige verontreinigingen worden aangetroffen, er sprake is van een saneringsgeval.

Toetsing

Gezien het huidige gebruik van het plangebied als agrarische grond zijn er ten aanzien van de bodem geen belemmeringen te verwachten voor de geplande ontwikkelingen. Dit blijkt ook uit bodemonderzoeken die in het verleden zijn uitgevoerd, die zijn opgenomen in bijlage 7. Vanuit het omgevingsaspect bodem zijn er dan ook geen belemmeringen voor het plangebied.

4.6 Archeologie

Toetsingskader

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, wijzigingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie.

Onderzoek

Voor een globaal inzicht in mogelijke waarden heeft de provincie de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) gepubliceerd. De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, één voor de periode steentijd-bronstijd (300.000 - 800 v Chr.), en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 v Chr. - 1500 n Chr.). Volgens de kaart voor de Steentijd - Bronstijd geldt dat vanaf 500 m² aan bodemingrepen een archeologisch onderzoek nodig is, volgens de kaart voor de ijzertijd - middeleeuwen geldt dit vanaf 5.000 m² aan bodemingrepen. Om deze reden is voor het plangebied een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 10 en hieruit blijkt dat er vanuit archeologie geen belemmeringen gelden voor het wijzigingsplan.

4.7 Cultuurhistorie

Toetsingskader

Ieder ruimtelijk plan moet een analyse van cultuurhistorische waarden van het plangebied bevatten. Zover hier sprake van is, moet ook aangegeven worden hoe met de mogelijk in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Hierbij moet de historische (steden)bouwkunde en historische geografie



worden meegenomen in de belangenafweging. Aangegeven moet worden welke conclusies aan de geanalyseerde waarden worden verbonden en op welke wijze deze zijn geborgd in het plan.

Toetsing

Voor het aspect cultuurhistorie is de Cultuurhistorische kaart van de provincie Fryslân geraadpleegd. In deze kaart is het plangebied niet opgenomen met een aanduiding. Binnen het plangebied zijn geen specifieke cultuurhistorische waarden aanwezig. Het is daarom niet noodzakelijk om nadere eisen ten aanzien van de bescherming van de bestaande cultuurhistorische waarden te stellen.

Ten oosten van het plangebied ligt de weg De Flueskamp, die cultuurhistorisch waardevol is en in het bestemmingsplan *Buitengebied Noord - 2017* een beschermende regeling heeft gekregen. Met dit wijzigingsplan worden aan deze weg geen veranderingen aangebracht. Wel is de weg mede bepalend voor de landschappelijke inpassing van het bedrijventerreinen, zoals in paragraaf 2.2 en 3.2 is aangegeven.

Vanuit cultuurhistorie gelden er geen belemmeringen voor het wijzigingsplan.

4.8 Ecologie

Toetsingskader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Deze zijn geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving. De wetgeving maakt onderscheid tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming.

Toetsing gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Sneekermeergebied bedraagt 4,7 kilometer en tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt 111 meter.

In Nederland staan veel Natura 2000-gebieden onder druk door een overbelasting van stikstofdepositie. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebieden liggen op meer dan 9 kilometer afstand. Dit betreffen de gebieden Rottige Meenthe & Brandemeer en Van Oordt's Mersken. Om de effecten van het plangebied op deze gebieden inzichtelijk te maken, is voor de ontwikkeling een stikstofonderzoek uitgevoerd dat is opgenomen in bijlage 9. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Het daarom (in tegenstelling tot de regeling uit het moeder-bestemmingsplan) niet meer noodzakelijk om een aanvullende regeling voor stikstofdepositie in de regels van het wijzigingsplan op te nemen.



Het plangebied ligt tenslotte nabij een weidevogelkansgebied. De effecten van het plangebied daarop zijn in paragraaf 3.2 beschreven.

Toetsing soortenbescherming

In 2018 is door Altenburg & Wymenga een ecologische beoordeling uitgevoerd (bijlage 8). Uit dit onderzoek blijkt dat door uitvoering van de geplande werkzaamheden mogelijk een conflict zou ontstaan met de Wnb ten aanzien van de Groene glazenmaker, de Gestreepte waterroofkever en de Grote modderkruiper. Om te bepalen of dit het geval is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of deze beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd en tevens in bijlage 8 opgenomen. Uit het vervolgonderzoek blijkt dat ten aanzien van de Gestreepte waterroofkever geen conflict met de Wnb ontstaat, omdat de soort binnen het plangebied niet voorkomt. Voor de Groene glazenmaker en de Grote modderkruiper ontstaat wel een conflict met de Wnb. Om deze reden is een ontheffing aangevraagd bij de provincie Fryslân en deze ontheffing verkregen ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein De Ekers te Joure voor beide fasen waaronder fase 2 die dit wijzigingsplan mogelijk maakt. Er wordt een aanvraag voorbereid om deze ontheffing te verlengen.

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict met de Wnb ten aanzien van overige beschermde soorten ontstaan, mits het verstoren van broedende vogels en hun nesten en het verstoren van eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen wordt voorkomen. Tevens dient ten aanzien van vissen en amfibieën te worden voldaan aan de zorgplicht.

4.9 Externe veiligheid

Toetsingskader

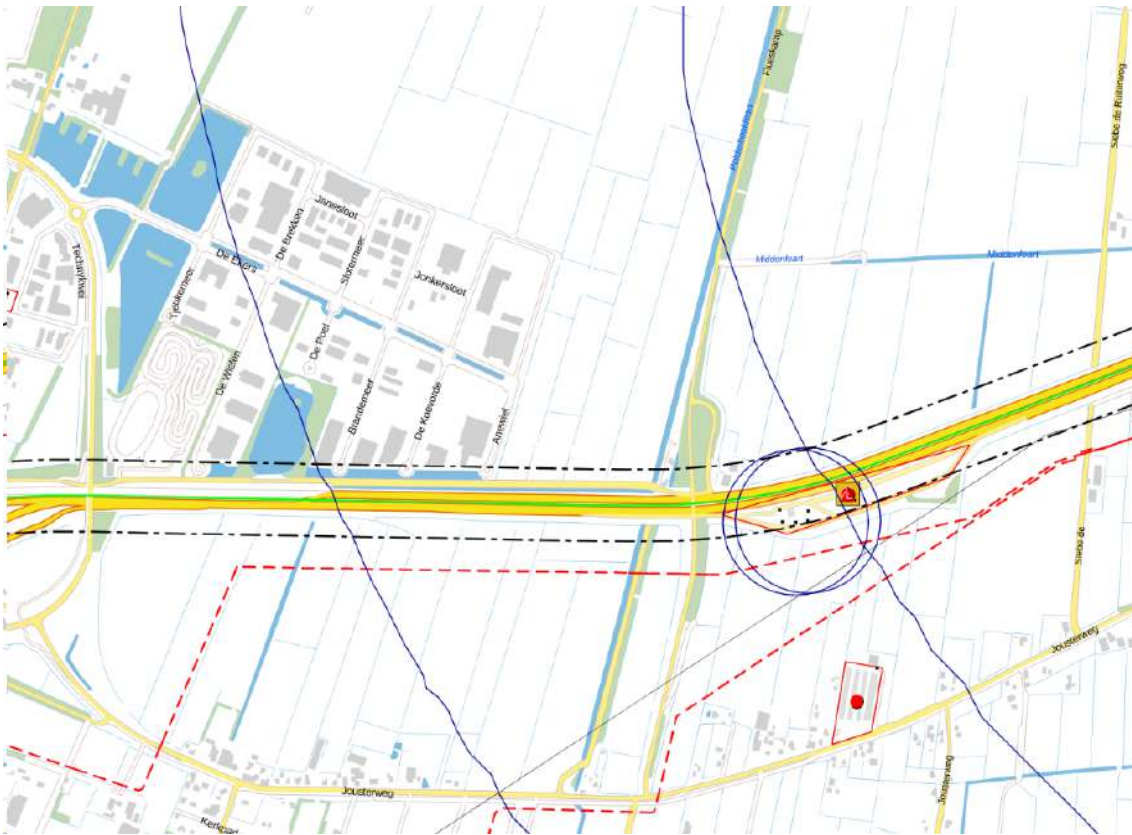
Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In voornoemde Besluiten is een verantwoordingsplicht bij een toename van het groepsrisico opgenomen.

Het aspect externe veiligheid wordt beoordeeld met het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Het GR is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting. Voor het GR is een oriënterende waarde bepaald. Dit betreft geen harde norm, maar vormt een onderdeel bij de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het risico. In algemene zin geldt dat wanneer het GR onder de oriënterende waarde blijft, er sprake is van een acceptabel risiconiveau.

Toetsing

Ten behoeve van het moeder-bestemmingsplan hebben Brandweer Fryslân en de FUMO hebben adviezen uitgebracht die ook van toepassing zijn voor dit wijzigingsplan. Deze zijn opgenomen in bijlage 11.

Het plangebied zelf bevat geen mogelijkheden voor risicovolle inrichtingen. Uit de professionele risicokaart (zie



Figuur 4.1 Uitsnede professionele risicokaart

De gasleiding betreft aardgasleiding N-501-40 gelegen met een diameter van 8,62 inch en een druk van 40 bar. Deze aardgasleiding heeft een invloedsgebied van 95 meter. Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van de voorgenoemde leiding en is dan ook buiten de PR 10-6 contour en het invloedsgebied gelegen. Hiervoor hoeft het groepsrisico niet verantwoord te worden.

In de omgeving van het plangebied liggen risicovolle inrichtingen aan de Rijksweg 2 te Haskerhorne, de Energielaan 8 te Heerenveen en de Innovatielaan 1 te Heerenveen. Gezien de afstanden tot aan het plangebied zijn deze niet relevant voor het wijzigingsplan.

Over de A7 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Wat betreft het plaatsgebonden risico gelden er geen knelpunten voor het plangebied. In bijlage 11 is een groepsrisicoberekening opgenomen. Hieruit blijkt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Wel moet er, omdat het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie met meer dan 10% toeneemt, het groepsrisico uitgebreid worden verantwoord. Deze verantwoording is tevens in bijlage 11 opgenomen.

Met inachtneming van de in de bijlage genoemde adviezen wordt het restrisico verantwoord geacht en zijn er vanuit externe veiligheid geen belemmeringen voor het wijzigingsplan.

4.10 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn de volgende tabel weergegeven.

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

De Wet milieubeheer voorziet onder meer in een gebiedsgerichte aanpak van de luchtkwaliteit via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Luchtkwaliteitseisen vormen onder de Wet milieubeheer geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen als:

- Er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- Een project, al dan niet per saldo, niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt.
- Een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging.

Toetsing

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland voor 2021, 2025 en 2030 geldt in Joure een gemiddelde PM₁₀-concentratie van minder dan 14 µg/m³. De gemiddelde NO₂-concentratie bedraagt minder dan 10 µg/m³ in 2025 en 2030. De waarden liggen ver onder de grenswaarden. In de huidige situatie is dus sprake van een goede luchtkwaliteit.

Zoals beschreven in paragraaf 2.2 bedraagt de verkeersgeneratie van fase 2 van De Ekers 1.611 motorvoertuigen per etmaal. Hierbij wordt op basis van de CROW-kencijfers uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 20%. Om de bijdrage hiervan aan de luchtkwaliteit te berekenen, is een berekening gemaakt met de zogenaamde NIBM-tool. Deze is in het volgende figuur weergegeven.

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer
als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit, GCN2022**

Jaar van planrealisatie	2024
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	1611
Aandeel vrachtverkeer	20,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	4,21
PM ₁₀ in µg/m ³	0,45
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk	

Figuur 4.2 Uitsnede NIBM-tool

Uit de NIBM-tool blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte NO₂ in de lucht van 4,21 µg/m³ en van PM₁₀ van 0,45 µg/m³. De toenames overschrijden de grens van 1,2 µg/m³. Omdat uit de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland blijkt dat de achtergrondconcentraties van beide stoffen in de nabijheid van het plangebied laag zijn, blijft ondanks deze toename, de concentratie NO₂ en PM₁₀ ruim onder de grenswaarden. Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor dit wijzigingsplan.

4.11 Kabels en leidingen

Toetsingskader

Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang. De kleinere, lokale leidingen worden bij de uitvoering door middel van een Klic-melding in kaart gebracht.

Toetsing

In of nabij het plangebied lopen geen hoofdleidingen of -kabels. Ook liggen er geen relevante zones over het plangebied.

Hoofdstuk 5 Juridische regeling

5.1 Algemeen

Het wijzigingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Bro en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Inherent hieraan is de toepassing van de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. De SVBP maakt het mogelijk om bestemmingsplannen en wijzigingsplannen te maken die op vergelijkbare manier zijn opgebouwd en op een zelfde manier worden verbeeld. De SVBP 2012 is toegespitst op de regels die voorschrijven hoe bestemmingsplannen en wijzigingsplannen volgens de Wro en het Bro moeten worden gemaakt. De SVBP geeft bindende standaarden voor de opbouw en de verbeelding van het bestemmingsplan en wijzigingsplan, zowel digitaal als analoog. De regels van dit wijzigingsplan zijn opgesteld volgens deze standaarden.

Het wijzigingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden. Voor dit wijzigingsplan is ervoor gekozen om de regels van beide bestemmingen in de regeling van het wijzigingsplan op te nemen. Voor het overige zijn de regels in het moeder-bestemmingsplan van toepassing, zoals ook de parkeernormen. De regels bevatten allereerst een bestemmingsomschrijving. Hierin staat beschreven voor welke functie(s) de gronden mogen worden ingericht, gebruikt en hoe de onderlinge rangorde van functies is. Indien van toepassing, worden ook de aan de hoofdfunctie ondergeschikte functies mogelijk gemaakt. De ondergeschiktheid is altijd gerelateerd aan het bestemmingsvlak en dient per geval geïnterpreteerd te worden vanuit de aard, omvang en tijd(sduur) van de ondergeschikte functie ten opzichte van de hoofdfunctie.

Naast de bestemmingsomschrijving zijn in de regels bouwregels en gebruiksregels opgenomen. In de bouwregels is - gerelateerd aan de toegelaten gebruiksfuncties - aangegeven welke gebouwen en andere bouwwerken in principe zijn toegestaan en welke maatvoering daarbij moet worden aangehouden. De gebruiksregels verbieden bepaalde vormen van gebruik of begrenzen toegelaten vormen van gebruik binnen een bestemming (specifieke gebruiksregels) dan wel verbieden alle gebruik in strijd met de gegeven bestemming (algemene gebruiksregels).

In de toekomst kunnen zich omstandigheden voordoen (die op dit moment nog niet zijn voorzien), waaruit blijkt dat de bouw- en gebruiksregels niet voldoende zijn. In deze gevallen kan door het bevoegd gezag met een omgevingsvergunning worden afgeweken van de bouw- en gebruiksregels. Van geval tot geval zal een afweging worden gemaakt. Er zijn ook gebruiksvormen die beleidsmatig wel mogelijk zijn, maar die vanwege een zorgvuldige afweging onder een afwijking zijn gebracht. Deze vergunning wordt afgegeven na een zorgvuldige afweging van waarden en functies in de bestemmingen. Hierbij zijn de algemene regels uit het moeder-bestemmingsplan ook van toepassing op dit wijzigingsplan.

5.2 Verbeelding

Na onherroepelijk worden van het wijzigingsplan maakt de verbeelding deel uit van het moeder-bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein - De Ekers* 3. Op de verbeelding zijn twee bestemmingen opgenomen: 'Bedrijventerrein' en 'Verkeer'. Deze bestemmingen zijn in de volgende paragraaf beschreven. Het beoogde water central in fase 2 en aan de randen zijn al geregeld in het moeder-bestemmingsplan met een bestemming 'Water' en zijn om deze reden niet opgenomen in het wijzigingsplan.

5.3 Toelichting op bestemmingen

Bedrijventerrein

Uitgangspunt

Het deel van het plangebied dat mogelijkheden biedt voor de realisatie van bedrijven is onder de bestemming 'Bedrijventerrein' gebracht. Het bieden van deze mogelijkheid die inhoudelijk is afgestemd op de eerdere fasen van de De Ekers is het belangrijkste uitgangspunt. Dit houdt in dat er bedrijven tot en met milieucategorie 4 mogelijk zijn en dat de realisatie van bedrijfswoningen is uitgesloten. In de bestemming is daarnaast de realisatie van groen, water en/of wegen mogelijk. In verband met de nabijgelegen woning aan de Flueskamp is in de bestemming een milieucategorisering opgenomen.

Bestemmingsbeschrijving

De gebouwen en overkappingen moeten binnen de bouwvlakken worden gebouwd. De bouwvlakken volgen het principe van de eerdere fasen van De Ekers en volgen de landschapskenmerken. Hierbinnen mogen overeenkomstig de eerdere fasen van De Ekers gebouwen en overkappingen tussen de 6 en de 8 meter hoog worden gebouwd tot een bebouwingspercentage van 75%. Onder voorwaarden kan door middel van een afwijkingsmogelijkheid hoger of lager en/of tot een hoger bebouwingspercentage worden gebouwd. Ten minste 50% van de naar de weg gekeerde gevel van gebouwen dient in de bouwgrens te worden gebouwd en aan de zijde van de A7 is door middel van een aanduiding geregeld dat de voorzijde van de gebouwen naar de A7 dient te worden gesitueerd. Indien dit vanuit bedrijfstechnische of logistieke redenen niet mogelijk is, dan kan hiervan worden afgeweken. Aan de zuidoostzijde van het plangebied is een milieucategorisering opgenomen die oploopt van milieucategorie 3.2 helemaal aan de oostzijde tot aan milieucategorie 4.2 in het noordelijke en westelijke deel van het plangebied zoals is beschreven in paragraaf 4.2. Vóór de gebouwen langs de A7 is een regeling opgenomen die regelt dat tussen het gebouw A7 niet mag worden geparkeerd.

In de bedrijvenlijst in bijlage 1 van de regels is aangegeven welke bedrijven zijn toegestaan binnen de op de verbeelding aangegeven milieucategorieën. Deze lijst is onderworpen aan een screening waarmee potentieel vervuilende bedrijven uit de lijst zijn gehaald. Voor bedrijven die niet zijn opgenomen in deze lijst, of bedrijven uit een hogere categorie is een afwijkingsmogelijkheid opgenomen om ze (onder voorwaarden) toe te staan. Ook zijn er afwijkingsmogelijkheden opgenomen om gebouwen en/of overkappingen buiten het bouwvlak te bouwen. Uitgezonderd productiegebonden detailhandel en kantoorgelegenheid bij de bedrijven zijn er geen mogelijkheden voor (zelfstandige) detailhandel en kantoren. De voorwaarden van de afwijkingsmogelijkheden zijn afgestemd op de eerdere fase van De Ekers dan wel de provinciale verordening.

Verkeer



Uitgangspunt en bestemmingsbeschrijving

De beoogde hoofdontsluitingswegen in het plangebied zijn onder de bestemming 'Verkeer' gebracht. Ook bermen, sloten, begeleidende groenstroken, parkeerplaatsen en dergelijke zijn in deze bestemming meegenomen. Het vastleggen van deze hoofdontsluitingsstructuur die aansluit bij op de wegenstructuur van de eerdere fase van De Ekers is hierbij het belangrijkste uitgangspunt. Daarnaast zijn in de bestemming ook andere functies opgenomen ter ondersteuning van de openbare ruimte. Er zijn geen gebouwen en overkappingen toegestaan.

Binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' bestaat tevens de mogelijkheid voor de realisatie van (secundaire) wegen.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een wijzigingsplan. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

6.1 Maatschappelijk uitvoerbaarheid

Vooroverleg en zienswijzen

Het wijzigingsplan doorloopt de procedure zoals vastgelegd in artikel 3.6 lid 1 sub a van de Wro. Door het voeren van de genoemde procedure, met de daar bijhorende zienswijzen-, c.q. beroepsprocedure, wordt de maatschappij betrokken bij het plan. Voorafgaand heeft vooroverleg plaatsgevonden.

Dit heeft geleid tot een reactie van provincie Fryslân, die in bijlage 12 is opgenomen. Deze reactie is hieronder samengevat en beantwoord.

Landschap/cultuurhistorie

De provincie geeft aan dat in de zin 'Aan de noord- en zuidzijde van het plangebied worden grote waterpartijen aangelegd, die van belang zijn voor de inpassing en aankleding van het plangebied en de waterhuishouding en aansluiten op het bestaande water' in paragraaf 2.2 van de toelichting de 'noord- en zuidzijde' veranderd moet worden in 'oost- en zuidzijde'.

Daarnaast verdient de zin 'Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met de bestaande structuren die kenmerkend zijn voor het gebied' nuancering. Op de zuidoostelijke hoek wordt op basis van de inrichtingstekening een gedeelte van de bestaande sloot gedempt, terwijl dat deel zowel van belang is in de herkenbaarheid van de oorspronkelijke kavelsloot als ook voor de beleving van het vroegere gemaal. Dit gemaal is op de CHK aangemerkt als gebouw van Jongere bouwkunst 1850-1940. Dit deel valt buiten de begrenzing van het plangebied, maar krijgt als gevolg van de inrichting (het dempen van een waterpartij/sloot) nu een ongewenste verandering. Daarnaast toont de inrichtingstekening weinig ruimte voor groen is in de zone naar de verbrede sloot. De provincie adviseert om dit deel zorgvuldiger in te passen en ook straatprofielen op te nemen waaruit blijkt dat er zorgvuldige randen ontstaan.

Reactie gemeente:

De genoemde zinsnede is in de toelichting aangepast. Daarnaast is een aanvullende inrichtingstekening gemaakt waarbij aandacht is geschonken aan de opmerkingen van de provincie. In figuur 2.3 is dit gevisualiseerd.

Water

De provincie adviseert om bij de verdere uitwerking de gronden in het plangebied op te hogen naar -0,50 m NAP.

Reactie gemeente:

Dit advies wordt bij de verdere uitwerking van het project opgevolgd door zoals in paragraaf 4.4 is aangegeven uit te gaan van een te hanteren bouwpeil van +0,20 m NAP.

Ecologie



De provincie constateert dat de uitgevoerde ecologische onderzoeken verouderd zijn en adviseert de onderzoeken te actualiseren. In verband daarmee wordt ook geadviseerd om de houdbaarheid van de ontheffing Wnb na te gaan.

Reactie gemeente:

Omdat er aan de uitgangssituatie in het plangebied niets gewijzigd is, is het aannemelijk dat de conclusies uit de uitgevoerde ecologisch onderzoeken nog steeds van toepassing zijn voor het plangebied. De verleende ontheffing geldt tot 15 maart 2024 en in overleg met een ecologisch adviesbureau zijn door de gemeente voorbereidingen getroffen om een verlengingsverzoek in te dienen.

Daarnaast heeft de gemeente overleg gehad met omwonenden wat ertoe geeft geleid dat met de naburige bewoners aan de Flueskamp overeenstemming is bereikt over het uitkeren van planschade.

Vaststelling

Het wijzigingsplan wordt vervolgens vastgesteld door Burgemeester en Wethouders. Het besluit tot vaststelling wordt gepubliceerd en het wijzigingsplan wordt vervolgens nog een keer voor zes weken ter inzage gelegd. Tijdens die periode bestaat de mogelijkheid beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in te dienen tegen het besluit en het plan.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële uitvoerbaarheid

De economische uitvoerbaarheid wordt bepaald door de financiële haalbaarheid van het plan (de planexploitatie) en de grondexploitatie en het daarmee samenhangende kostenverhaal. Voor de ontwikkeling in het plangebied wordt een exploitatieopzet gemaakt. De kavels worden door de gemeente uitgegeven. De gemeente vraagt voor de kavels een reële grondprijs (per m²). Door de gronduitgifte worden opbrengsten gegenereerd, waarmee de kosten worden gedekt. Daarnaast heeft de gemeente leges voor de omgevingsvergunningen voor bouwen die voor de bedrijfsgebouwen afgegeven worden. Gezien de onderzoeken uit het verleden en de huidige vraag naar bedrijventerrein mag er verwacht worden dat er voldoende vraag is naar bedrijfsgrond. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het plan financieel haalbaar is. Bij de financiële uitvoerbaarheid en in de exploitatieopzet is ook rekening gehouden met het feit dat met de naburige bewoners aan de Flueskamp overeenstemming is bereikt over het uitkeren van planschade.

Grondexploitatie

Doel van de in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen grondexploitatieregeling is het bieden van ruimere mogelijkheden voor het kostenverhaal en het creëren van meer sturingsmogelijkheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. In het geval van een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden, woningbouwcategorieën en fasering. Bij de privaatrechtelijke weg worden



dergelijke afspraken in een (anterieure) overeenkomst vastgelegd.

Omdat de gronden in eigendom zijn van de gemeente, is het niet nodig om een exploitatieplan vast te stellen.



Bijlagen toelichting



Bijlage 1 Welstandsontwikkelingscriteria

Welstandsontwikkelta criteria bedrijfventerrein

Joure - Bedrijfventerrein De Ekers 3



A photograph of a landscape featuring a paved road on the right, a grassy field in the middle ground, and a modern building with blue and grey panels on the left. The sky is overcast with grey clouds.

Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Status
Datum
Projectnummer
Opdrachtgever

Welstandsontwikkelta criteria Joure - De Ekers 3
19-12-2018
20180970
Gemeente De Fryske Marren

Inleiding

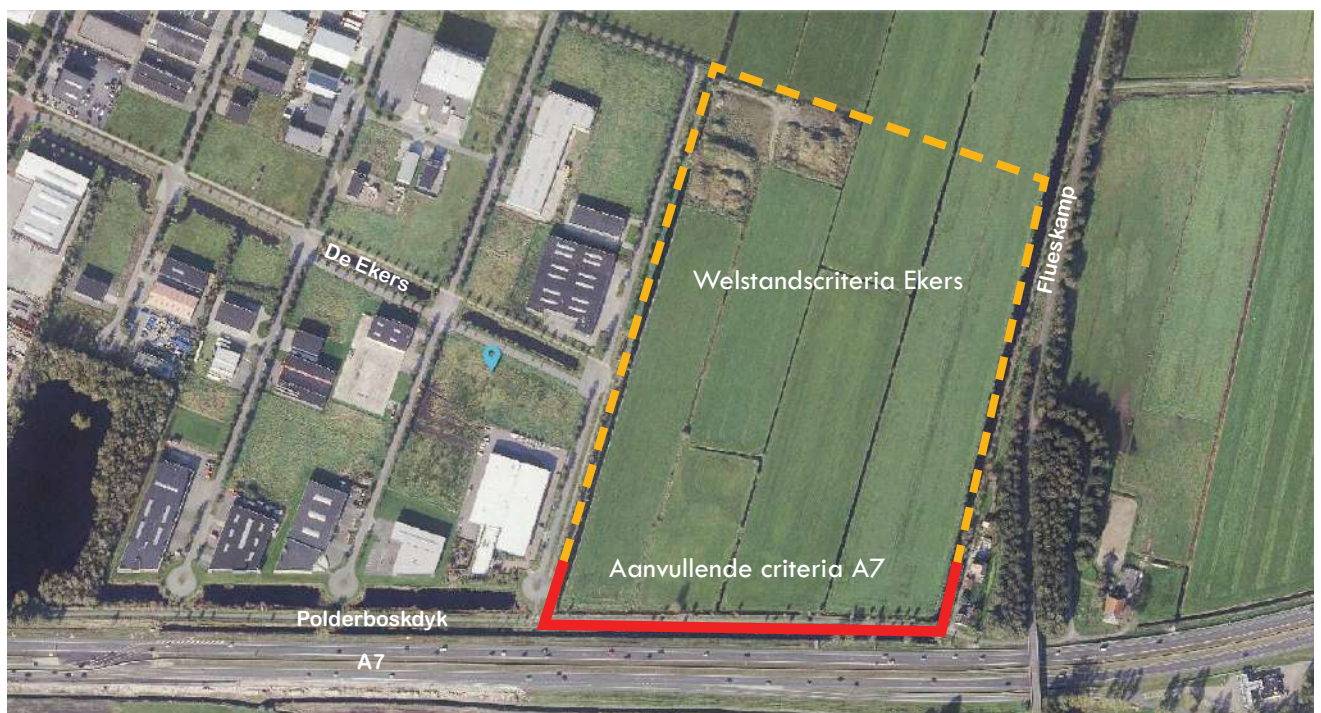
De gemeente De Fryske Marren wil het bedrijventerrein De Ekers in oostelijke richting uitbreiden. Voor het gebied is de Welstandsnota Fryske Marren, vastgesteld op 22 april 2015, van toepassing. In de Welstandsnota zijn geen welstandscriteria voor het gebied opgenomen, aangezien het destijds in gebruik was als weiland. In dit document worden de welstandsontwikkelcriteria beschreven waaraan de ontwikkeling wordt getoetst. Op onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.

Ligging projectgebied



Gebiedsindeling

Voor het plangebied gelden de welstandscriteria zoals deze in deze notitie zijn beschreven. Voor de kavels en bebouwing die grenzen aan de A7 gelden aanvullende welstandscriteria.



Welstandscriteria Ekers

Op de Ekers wordt veel vrijheid geboden ten aanzien van welstand en gelden algemene welstandscriteria voor het bedrijventerrein. Voor het deel van het plangebied grenzend aan de A7 zijn aanvullende criteria opgesteld. Het gaat hier namelijk niet alleen om de uitstraling van het bedrijventerrein zelf, maar ook om de samenhang met de omgeving.

Algemene welstandscriteria

Naast de gebiedsspecifieke welstandscriteria gelden tevens de algemene welstandscriteria uit de Welstandsnota. Deze zijn opgenomen in bijlage 1.

Criteria bebouwing

- Aan de gebouwen en de inrichting van het terrein is te zien wat de functie is.
- Het representatieve deel van de functie (kantoor, kantine, entreepartij) is als zodanig herkenbaar en toont zich aan de omgeving, bijvoorbeeld de doorgaande weg.
- Op de openbare ruimte gerichte gevelvlakken wordt een geleiding toegepast.
- Het is wenselijk om de bouwstijl, het kleur- en materiaalgebruik van de gebouwen op elkaar af te stemmen, maar dit is niet verplicht gesteld.
- Toepassing van gedekte kleuren in de randen grenzend aan het open landschap.

Criteria reclame

- Reclame die ontsierend is voor het straat- of bebouwingsbeeld of afbreuk doet aan de kwaliteit van de openbare ruimte, zoals bewegende reclame, daglichtreflecterende reclame, lichtkranten (uitgezonderd temperatuur- of tijds aanduidingen) en lichtreclame met veranderlijk of intermitterend licht en lichtprikkels, is niet toegestaan.
- Reclame die qua plaatsing, kleurstelling, materiaalgebruik en/of detaillering de harmonie van de gebouwarchitectuur of van de openbare ruimte in de omgeving verstoort, is niet toegestaan.
- Reclame boven de goot- of boeibordlijst van een pand is niet toegestaan.
- Bewegende of roterende reclame is niet toegestaan.
- Het aantal te plaatsen naamborden of reclamezuilen (maatvoering maximaal 1000 x 2500 mm vanaf het maaiveld), vlaggenmasten en vlakke gevelreclames moet in verhouding staan tot de grootte van het pand, de omliggende bebouwing de omgeving en in verhouding tot het aantal gevestigde bedrijven per pand.

Aanvullende criteria deelgebied A7

- Aan de zijde van de A7 is tussen het bouwvlak en de erfgrens (watergang) sprake van een natuurlijke inrichting, verharding wordt zoveel mogelijk vermeden. De inrichting van de kavel heeft aan deze zijde een natuurlijke uitstraling en wordt begrensd door de watergang.

BIJLAGE 1

Algemene principes

Bij algemene welstandsprincipes gaat het om een aantal beoordelingsaspecten, die gezamenlijk het algemene denkkader vormen bij de beoordeling van bouwplannen. De algemene principes liggen aldus ten grondslag aan elke planbeoordeling. Ook gelden deze principes in het geval een bouwplan niet binnen de gebiedsgerichte criteria past, maar volgens de welstandscommissie vanwege de uitzonderlijke kwaliteit wel als positief wordt beoordeeld. De algemene principes vormen dan een motiveringskader aan de hand waarvan de bijzondere ruimtelijke kwaliteit van het plan overtuigend kan worden aangetoond. Een toelichting op de algemene principes volgt hierna. De onderstaande algemene principes zijn gebaseerd op de teksten uit de notitie “Architectonische kwaliteit” van prof. Ir. Tj. Dijkstra.

Relatie tussen vorm, gebruik en constructie

Een bouwwerk wordt primair gemaakt om te worden gebruikt. Hoewel het welstandstoezicht is gericht op de uiterlijke verschijningsvorm, kan de vorm van het bouwwerk niet los worden gezien van de eisen vanuit het gebruik en de techniek. Gebruik en constructie staan aan de wieg van iedere vorm. Daarmee is nog niet gezegd dat de vorm altijd ondergeschikt is aan het gebruik of de constructie. De verschijningsvorm is méér dan en rechtstreekse optelsom van gebruik en constructie. Er zijn daarnaast andere factoren die hun invloed kunnen hebben zoals de omgeving en de betekenis van de vorm in de sociaal-culturele context. Maar als de vorm in tegenspraak is met het gebruik en de constructie, dan verliest zij daarmee aan begrijpelijkheid en integriteit.

Betekenenissen van vormen in de sociaal-culturele context

Voor vormgeving gelden in iedere cultuur bepaalde regels. Die regels zijn geen wetten en moeten ter discussie kunnen staan. Maar als ze onjuist of ongeïnspireerd worden gebruikt, wordt de vorm verwarrend of saai. Precies zo wordt een bouwwerk verwarrend of saai als de regels van de architectonische vormgeving niet bewust worden gehanteerd. In iedere bouwstijl wordt gebruik gemaakt van verwijzingen naar wat eerder of elders reeds aanwezig was of naar wat in de toekomst wordt verwacht. De kracht of de kwaliteit van een bouwwerk ligt vooral in de wijze waarop die verwijzingen worden verwerkt en geïnterpreteerd binnen het kader van de actuele culturele ontwikkelingen, zodat concepten en vormen ontstaan die bruikbaar zijn in de bestaande maatschappelijke realiteit. Bij restauraties is sprake van herstel van elementen uit het verleden, maar bij nieuw- of verbouw in een bestaande (monumentale) omgeving betekent dit dat duidelijkheid moet zijn wat authentiek is en wat nieuw is toegevoegd. Een ontwerp kan worden geïnspireerd door een bepaalde tijdsperiode, maar dat is iets anders dan het imiteren van stijlen, vormen en detailleringen uit het verleden. Betekenissen uit het verleden zijn van groot belang om een omgeving te “begrijpen” als beeld van de tijd waarin zij is ontstaan, als verhaal van de geschiedenis, als representant van een stijl. Daarom is het zo belangrijk om ook bij nieuwe bouwplannen zorgvuldig met stijlvormen om te gaan, zij vormen immers de geschiedenis van de toekomst.

Relatie tussen bouwwerk en omgeving

Van een bouwwerk dat voldoet aan redelijke eisen van welstand mag worden verwacht dat het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte. Daarbij worden hogere eisen gesteld naarmate de openbare betekenis van het bouwwerk of van de omgeving groter is. Het bestaansrecht van een gebouw ligt niet in het eigen functioneren alleen, maar ook in de betekenis die het gebouw heeft in zijn stedelijk of landschappelijke omgeving. Ook van een gebouw dat contrasteert met zijn omgeving mag worden verwacht dat het zorgvuldig is ontworpen en de omgeving niet ontkent. Waar het om gaat is dat het gebouw een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de omgeving en de te verwachten ontwikkeling daarvan. Over de wijze waarop dat bij voorkeur zou moeten gebeuren, verschaft het gebiedsgerichte beoordelingskader duidelijkheid.

Evenwicht tussen helderheid en complexiteit

Een belangrijke eis die aan een ontwerp voor een gebouw mag worden gesteld is dat er structuur wordt aangebracht in het beeld. Een heldere structuur (door middel van symmetrie, ritme, herkenbare maatreeksen en materialen) biedt houvast voor de waarneming en is bepalend voor het beeld dat men vasthoudt van een gebouw. Het streven naar helderheid mag echter niet ontaarden in simpelheid. Een bouwwerk moet de waarnemer blijven prikkelen en intrigeren en zijn geheimen niet direct prijsgeven. Er mag best een beheerst beroep op de creativiteit van de voorbijganger worden gedaan. Van oudsher worden daarom helderheid en complexiteit ingebracht bij het ontwerpen van bouwwerken. Complexiteit in de architectonische compositie ontstaat vanuit de stedenbouwkundige eisen en het programma van eisen voor het bouwwerk. Bij een gebouwde omgeving met een hoge belevingswaarde zijn helderheid en complexiteit tegelijk aanwezig in een evenwichtige en spanningsvolle relatie.

Schaal- en maatverhoudingen

De waarnemer ervaart bewust of onbewust de maatverhoudingen van een bouwwerk, maar wáárom de maatverhoudingen van een bepaalde ruimte aangenamer, evenwichtiger of spannender zijn dan die van een andere, valt nauwelijks vast te stellen. Duidelijk is dat de kracht van een compositie groter is naarmate de maatverhoudingen een sterke samenhang en hiërarchie vertonen. Mits bewust toegepast, kunnen ook spanning en contrast daarin hun werking hebben. De afmetingen en verhoudingen van gevelelementen vormen tezamen de compositie van het gevelvlak. Hellende daken vormen een belangrijk element in de totale compositie. Als toegevoegde elementen (zoals een dakkapel, een aanbouw of een zonnecollector) te dominant zijn ten opzichte van de hoofdmassa en/of vlakverdeling, verstoren zij het beeld niet alleen van het object zelf, maar ook van de omgeving waarin het is geplaatst.

Materiaal, textuur, kleur en licht

Door middel van materialen, kleuren en lichttoetreding krijgt een bouwwerk uiteindelijk zijn zichtbare en voelbare kracht. De keuze van materialen en kleuren is tegenwoordig niet meer beperkt tot wat lokaal aan materiaal en ambachtelijke kennis voorhanden is. Die keuzevrijheid maakt de keuze moeilijker en het

risico van een onsamenhangend beeld groot. Als materialen en kleuren teveel los staan van het ontwerp en daarin geen ondersteunende functie hebben, maar slechts worden gekozen op grond van decoratieve werking, wordt de betekenis ervan toevallig en kan het afbreuk doen aan de kracht van het bouwwerk. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer het gebruik van materialen en kleuren een juiste interpretatie van de aard en de ontstaansperiode van het bouwwerk in de weg staat.



Leeuwarden - Rotterdam - Deventer - Middelburg - Eindhoven



Bijlage 2 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

M.e.r.-beoordeling (vormvrij)

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon: 010-2018555
Fax: 010-4121039
E-mail: info@rho.nl

Onderwerp: Vormvrije m.e.r.-beoordeling: Bestemmingsplan Bedrijventerrein De Ekers 3 te Joure
Datum: 12 december 2018
Referentie:

Aanleiding

De Gemeente Fryske Marren is voornemens het bedrijventerrein De Ekers in oostelijke richting uit te breiden. Op basis van het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Noord – 2017' en het bestemmingsplan 'Joure - Bedrijventerrein De Ekers' is de uitbreiding niet mogelijk. Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure is eveneens een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk. De betreffende locatie is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1. Ligging plangebied.

Toetsingskader

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten in het kader van de ruimtelijke onderbouwing planm.e.r.-plichtig, projectm.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Ook wanneer de drempelwaarden niet worden overschreden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, die aanleiding geven om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Daarbij moet worden gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In de bijlage van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het de ruimtelijke onderbouwing planm.e.r.-plichtig (onderdelen C en D), projectm.e.r.-plichtig (onderdeel C) of m.e.r.-beoordelingsplichtig (onderdeel D) zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. In de bijlage van het Besluit m.e.r. is in categorie:

D11.2 de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. De drempelwaarde voor een formele m.e.r.-beoordeling in het Besluit m.e.r. ligt op:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer;
- een aaneengesloten gebied met 2000 of meer woningen;
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

D 11.3 De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.

In de ruimtelijke procedure wordt het bedrijventerrein uitgebreid met 14,1 hectare. De ruimtelijke ontwikkeling ligt daarmee ruimschoots onder de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. en is daarmee niet rechtstreeks planm.e.r.-, projectm.e.r. of m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Sinds 7 juli 2017 is een aanpassing van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Hierin is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in bijlage onder D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een besluit moet worden genomen of een MER nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan ondanks dat het ruim onder de drempelwaarde blijft - mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft, op basis van de eerder genoemde omstandigheden. Dit is een "vormvrije" m.e.r.-beoordeling.

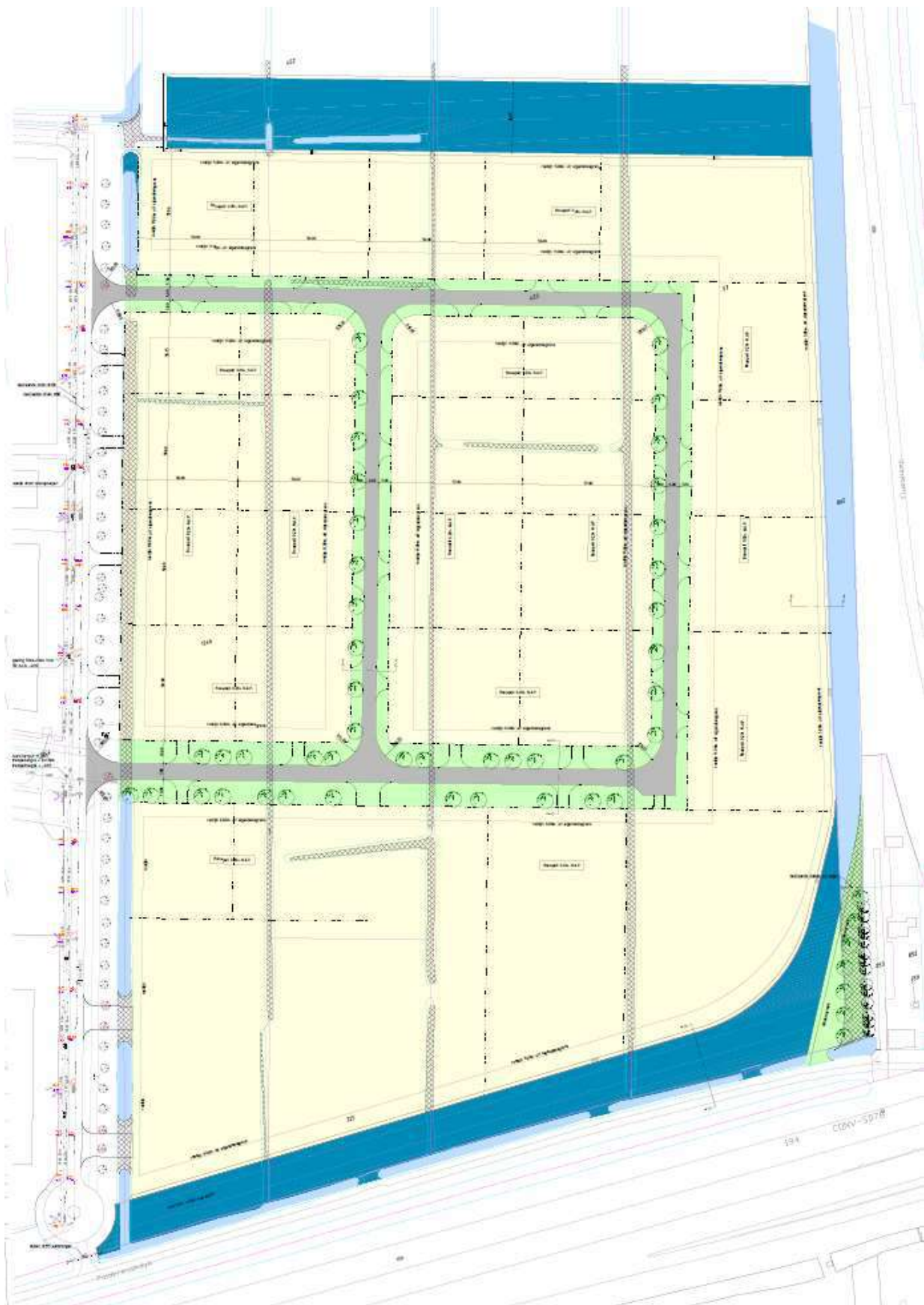
Systematiek

Deze notitie is opgesteld om, vooruitlopend op het ruimtelijke plan, een besluit te nemen over de noodzaak voor het opstellen van een milieueffectrapportage. Op basis van de omvang van de ontwikkeling, de ligging van het project en de reeds uitgevoerde sectorale onderzoeken voor de ruimtelijke procedure wordt in deze notitie een beoordeling gegeven van de kenmerken, de plaats en de potentiële effecten van de ontwikkeling.

Beoordeling

Kenmerken van het project

Het plan omvat een gefaseerde uitbreiding van het bedrijventerrein De Ekers met een oppervlakte van in totaal 14,1 hectare. Hierbij is rekening gehouden met een interne groenstructuur en de realisatie van nieuw oppervlaktewater aan de noord- en zuidzijde van het gebied. De beoogde infrastructuur sluit aan bij het bestaande deel van De Ekers. In de eerste fase wordt 4,5 hectare grenzend aan het bestaande bedrijventerrein ontwikkeld. Voor de tweede fase wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de ontwikkeling van het overig deel. Binnen het terrein worden bedrijven tot de milieucategorie 4.2 mogelijk gemaakt. Het maximale bebouwingspercentage betreft 75% waardoor het verhard oppervlak toe neemt circa 10,57 hectare. Compensatie van het verhard oppervlak wordt gerealiseerd in het graven van open water 13092 m². Doordat er meerdere functies worden mogelijk gemaakt wordt er een toename in het aantal verkeersbewegingen verwacht. De omvang van het project is relatief klein, zowel in relatie tot de drempelwaarden in het Besluit m.e.r. als in relatie tot het buitengebied van Joure waar de ontwikkeling plaatsvindt.



Figuur 2. Beoogde ontwikkeling

Plaats van het project

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een gevoelig gebied, zoals een Natura 2000-gebied of het Natuurnetwerk Fryslân. Het plangebied ligt op enige afstand van Natura 2000-gebieden, het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Sneekermeergebied', ligt op circa 4,7 kilometer afstand. De afstand tot het dichtstbijzijnde NNN-gebied bedraagt 111 meter. Direct naast het plangebied bevindt zich een door de Provincie aangewezen Weidevogelkansgebied. Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de A7 en de inrichting BASF Nederland B.V. Uit de archeologische kaart FAMKE blijkt dat het plangebied is gelegen in de zone karterend onderzoek 3 (middeleeuwen) en karterend onderzoek 1 en 2 (steentijd) is gelegen. Het oostelijk deel van het plangebied grenst aan een hoofdwatgang met een beschermingszone van 5 meter. Er zijn in de nabije omgeving geen beschermde gebieden aanwezig waarop de ontwikkeling een nadelig effect kan hebben.

Kenmerken potentiële effecten

In deze paragraaf worden de belangrijkste milieueffecten van de uitbreiding beschreven. De effectbeoordeling in deze paragraaf is gebaseerd op de sectorale onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing.

Verkeer en parkeren

De beoogde ontwikkeling leidt tot een wijziging van het aantal verkeersbewegingen. In de toekomstige situatie bedraagt de verkeersgeneratie 2.267 mvt/etmaal op basis van een gemiddelde werkdag. Het gebied is ontsloten door De Ekers die overgaat in Haskerveldseweg waarna aansluiting is op de A7. De ontsluitingswegen beschikken over voldoende capaciteit om het verkeer op een veilige manier af te wikkelen.

De parkeerbehoefte wordt binnen de bedrijfspercelen gerealiseerd. Het plangebied biedt naar verwachting voldoende ruimte om de parkeerbehoefte in het plangebied op te lossen. Er treden op het gebied van verkeer geen belangrijke negatieve milieugevolgen op.

Externe veiligheid

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de A7 en de inrichting BASF Nederland B.V. Er geldt binnen het invloedsgebied een verantwoordingsplicht waarbij advies van de Brandweer en of Veiligheidsregio noodzakelijk is. Met de invulling van het plangebied worden bedrijven die geluidzoneringsplichtig en of risicovolle inrichting uitgesloten.

Wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit

Binnen het plan worden geen geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt. Ook worden geluidzoningsplichtige bedrijven uitgesloten. Het plan wordt ontsloten door De Ekers die overgaat in Haskerveldseweg waarna aansluiting is op de A7. Aan deze ontsluiting zijn geen woningen gelegen waarop het plan een mogelijk negatief effect kan hebben.

De toename van het verkeer zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht. De toename van stikstof overschrijdt de grenswaarde van 1,2 µg/m³. Uit de NSL monitoringstool blijkt dat de jaargemiddelde concentratie stikstof (20,7 µg/m³) ruimschoots onder de grenswaarde liggen. Hierdoor is ter plaatste van het plangebied sprake van een aanvaardbaar leefklimaat.

Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Sneekermeergebied bedraagt 4,7 kilometer en tot het dichtstbijzijnde NNN -gebied bedraagt 111 meter. Het Natura 2000-gebied Sneekermeergebied is gevoelig

voor stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve niet worden uitgesloten. Daarom is een stikstofberekening uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator (zie bijlage 5 van het bestemmingsplan). Daaruit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. Er is sprake van een uitvoerbaar initiatief in het kader van de Wet natuurbescherming. Er is geen sprake van vergunning- of meldingsplicht.

Door uitvoering van de plannen ontstaat geen conflict met de wet- en regelgeving ten aanzien van gebiedsbescherming met betrekking tot Natura 2000-gebieden en de Ecologische hoofdstructuur. Wel is het plangebied direct naast een gebied gelegen dat door de provincie is aangewezen als Weidevogelkansgebied. Het is mogelijk dat door uitvoering van de plannen de kwaliteit van een gedeelte van dit Weidevogelkansgebied verslechtert.

Soortenbescherming

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal mogelijk een conflict ontstaan met de Wet natuurbescherming ten aanzien van de Groene glazenmaker, de Gestreepte waterroofkever en de Grote modderkruiper. Om te bepalen of dit het geval is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of deze beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig zijn. Uit het vervolgonderzoek blijkt dat ten aanzien van de Gestreepte waterroofkever geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaat, omdat de soort binnen het plangebied niet voorkomt. Voor de Groene glazenmaker en de Grote modderkruiper ontstaat wel een conflict met de Wet natuurbescherming. Om deze reden dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een ontheffing te worden verkregen bij de provincie Fryslân.

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van overige beschermde soorten ontstaan, mits het verstoren van broedende vogels en hun nesten en het verstoren van eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen wordt voorkomen. Tevens dient ten aanzien van vissen en amfibieën te worden voldaan aan de zorgplicht. Met inachtneming van bovenstaande worden negatieve effecten op de soorten uitgesloten.

Cultuurhistorie

In het plangebied bevinden zich geen monumenten of karakteristieke panden. Ten oosten van het plangebied ligt de weg De Flueskamp, die cultuurhistorisch waardevol is en in het bestemmingsplan *Buitengebied Noord - 2017* een beschermende regeling heeft gekregen. Met dit bestemmingsplan worden aan deze weg geen veranderingen aangebracht. Wel is de weg mede bepalend voor de landschappelijke inpassing van het bedrijventerrein.

Archeologie

Uit de archeologisch kaart FAMKE (steentijd) blijkt dat voor bodemingrepen van meer dan 500 m² een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Voor de periode middeleeuwen dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden bij ingrepen groter dan 5000 m². De verwachting is dat bij maximale planinvulling, circa 10 hectare bebouwd zal worden. Archeologisch onderzoek wordt hierdoor noodzakelijk geacht. Op PM 2018 is door De Steekproef een archeologisch bureau en veldonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen aanleiding is tot het uitvoeren van een nader onderzoek of beperkende maatregelen.

Bodem

Indien met de herinrichting van het terrein milieuverontreinigende activiteiten worden toegestaan die de kwaliteit van de bodem negatief kunnen beïnvloeden, zal een (nul situatie) bodemonderzoek worden uitgevoerd. Negatieve effecten op de bodemkwaliteit wordt hierdoor uitgesloten.

Water

Uit overleg met het wetterskip en de uitgevoerde watertoets blijkt het volgende:

- Waterkwantiteit: Met de realisatie van het totale plan fase 1 en fase 2 zal het verhard oppervlak toenemen met circa 12 hectare. Met de inrichting van het gebied worden de kavel sloten gedempt en wordt de benodigde watercompensatie van 13.092 m² open water gerealiseerd middels het verbreden van de zuidelijk gelegen schouwsloot.

- **Waterkwantiteit:** de oostelijk gelegen sloot betreft een hoofdwatgang met een beschermingszone van 5 meter aan weerszijden. De beschermingszone blijft gehandhaafd. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd aan zowel de schouwsloot als hoofdwatgang dient een vergunning op grond van de waterwet te worden aangevraagd.
- **Riolering:** Het plangebied wordt aangesloten op een gescheiden rioolstelsel. Het hemelwater zal worden afgekoppeld en via een bovengrondse verbinding worden afgevoerd naar het oppervlaktewater.
- **Waterkwaliteit:** Er wordt in zowel de bouw als de gebruiksfase geen gebruik gemaakt van uitloogbare materialen.

Door de aanbevelingen en aanwijzingen van het wetterskip over te nemen en in de uitvoering op te nemen. Worden belangrijke nadelige milieugevolgen op het gebied van water uitgesloten.

Randvoorwaarden

In de voorgaande sectorale analyses zijn verschillende randvoorwaarden benoemd die in acht dienen te worden genomen met het oog op de mogelijke milieugevolgen. Daarbij gaat het in het bijzonder om de volgende maatregelen:

- Bij aanvang en tijdens werkzaamheden rekening houden met broedende vogels door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of wanneer er geen broedgeval aanwezig is.
- Voor de Groene glazenmaker en de Grote modderkruiper ontstaat wel een conflict met de Wet natuurbescherming. Om deze reden dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een ontheffing te worden verkregen bij de provincie Fryslân.
- Alvorens de werkzaamheden starten zal de milieuhygiënische kwaliteit van de bodemonderzoek worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.
- Ten aanzien van de werkzaamheden aan watgangen, zoals dempen en verbreden moet een vergunning worden aangevraagd op grond van de Waterwet.

Cumulatie

In de omgeving van de beoogde uitbreiding vinden geen ontwikkelingen plaats die in samenhang met de ontwikkelingen binnen het projectgebied kunnen leiden tot relevante cumulatie van milieugevolgen.

Conclusie

Het plan omvat een gefaseerde uitbreiding van het bedrijventerrein De Ekers met een oppervlakte van in totaal 14,1 hectare. In de eerste fase wordt 4,5 hectare grenzend aan het bestaande bedrijventerrein ontwikkeld. Voor de tweede fase wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen voor de ontwikkeling van het overig deel. Binnen het terrein worden bedrijven tot de milieucategorie 4.2 mogelijk gemaakt. Het maximale bebouwingspercentage betreft 75% waardoor het verhard oppervlak toe neemt circa 10,57 hectare. Compensatie van het verhard oppervlak wordt gerealiseerd in het graven van open water 13092 m². De bestaande ontsluiting beschikt over voldoende capaciteit om het verkeer op een goede manier af te wikkelen. Gebleken is dat het projectgebied en de omgeving niet extra kwetsbaar zijn. De potentiële effecten zijn beperkt en bestaan voornamelijk uit ecologie en waterhuishoudkundige aspecten. Gelet op de aard en relatieve omvang van het project, de plaats hiervan en de kenmerken van de potentiële effecten worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met de mitigerende maatregelen, geen belangrijke negatieve milieugevolgen aan de orde kunnen zijn die het opstellen van een MER nodig maken.



Bijlage 3 Oplegnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

DATUM 02 augustus 2022
KENMERK 20220466

PROJECT Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2
OPDRACHTGEVER Gemeente De Fryske Marren

OPLEGNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING JOURE - BEDRIJVENTERREIN DE EKERS 3 FASE 2

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente De Fryske Marren is onlangs gestart met de ontwikkeling van het bedrijventerrein De Ekers 3 langs de A7. Hiervoor is op 15 april 2020 het bestemmingsplan 'Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3' door de gemeenteraad vastgesteld. De Ekers 3 is een voortzetting van De Ekers 1 en 2. Met het bestemmingsplan werd een westelijk deel van 4,1 hectare (netto uitgeefbaar) bedrijventerrein aansluitend op het bestaande deel van De Ekers rechtstreeks mogelijk gemaakt en er is met een wijzigingsbevoegdheid aan de oostzijde voorgesorteerd op de ontwikkeling van nog eens 5,9 hectare. De kavelverkoop op De Ekers 3 fase 1 verloopt voorspoedig. Inmiddels heeft het eerste bedrijf zich hier gevestigd en zijn de beschikbare kavels grotendeels uitgegeven. Om deze reden wil de gemeente fase 2 van De Ekers 3 gaan uitwerken. Om de beoogde ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk te maken is een wijzigingsplan opgesteld. Ten behoeve van deze ruimtelijke procedure is een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk. In 2018 is ten behoeve van het moeder-bestemmingsplan 'Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3' een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld waarbij er met dit betreffende plan al rekening is gehouden. In deze oplegnotitie worden enkel de wijzigingen en eventuele effecten hiervan besproken. De onderdelen die niet zijn gewijzigd zijn uitgebreid behandeld in de vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld op 12 december 2018 voor het bestemmingsplan 'Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3' en zijn hierin terug te vinden.

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

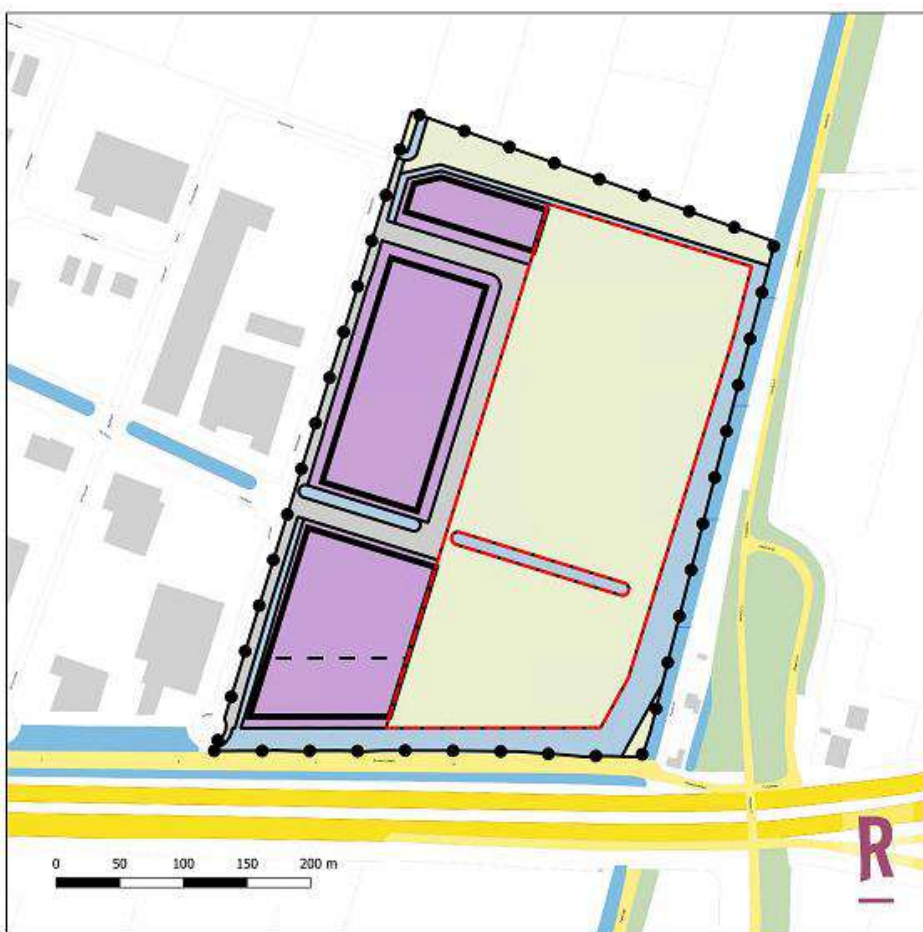
- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen van het bestemmingsplan.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

Het plangebied is gelegen op het oostelijke deel van het gebied van De Ekers 3, dat ten oosten van Joure en langs de A7 gelegen. De ligging is in figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging plangebied rood omkaderd

2.2 Kenmerken van het project

Het doel van het plan is om het bedrijventerrein van De Ekers 3 uit te breiden met de daarvoor beoogde ruimtereservering (fase 2). Met het plan wordt de uitgifte van netto 5,9 hectare bedrijventerrein mogelijk gemaakt. De invulling van het plangebied gaat uit van de volgende basisprincipes:

- bedrijven uit maximaal categorie 4 bij recht (niet zijnde geluidzoneringsplichtige of risicovolle inrichtingen);
- de bouwhoogte is tussen de 6 en de 8 meter bij recht, 15 meter onder voorwaarden bij afwijking;
- een maximaal bebouwingspercentage van 75%;
- aan de zijde van de A7 is sprake van een representatieve zone.

De Ekers 3 wordt als duurzaam bedrijventerrein ontwikkeld. Dit houdt in dat het gasloos wordt ontwikkeld en dat er ruimte is voor zonnepanelen.

Cumulatie

De Ekers 3 is een voortzetting van De Ekers 1 en 2, deze bedrijventerrein zijn al gerealiseerd. Fase 3 bestaat in totaal uit 14,1 hectare en ligt daarmee ruimschoots onder de drempelwaarden van 75 hectare uit het Besluit m.e.r. en is daarmee niet rechtstreeks planm.e.r. -, projectm.e.r. of m.e.r.-beoordelingsplichtig. Voor fase 3 is eerder al een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld waarin tevens rekening is gehouden met fase 2. Hierin is geconcludeerd dat gelet op de aard en relatieve omvang van het project, de plaats hiervan en de kenmerken van de potentiële effecten worden geconcludeerd dat er, rekening houdend met de mitigerende maatregelen, geen belangrijke negatieve milieugevolgen aan de orde kunnen zijn die het opstellen van een MER nodig maken.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1 Verkeer

Sinds de reconstructie van het knooppunt Joure is de aansluiting van De Ekers met het hoofdwegennet verbeterd en hoeft geen gebruik meer worden gemaakt van de Sewei. Er is via de weg De Ekers en de Haskerveldweg / Jouterweg nu sprake van een directe aansluiting op de A7 via het nieuwe knooppunt. De ontsluiting van De Ekers 3 maakt hier gebruik van. De beoogde ontwikkeling leidt tot een wijziging van het aantal verkeersbewegingen. Voor de 5,9 hectare die met fase 2 in het wijzigingsplan wordt geregeld is de verkeersgeneratie 1.611 mvt/etmaal. De ontsluitingswegen beschikken over voldoende capaciteit om het verkeer op een veilige manier af te wikkelen, waarbij op de ontsluitingswegen sprake is van vrijliggende fietspaden. Op deze route zijn geen (bedrijfs)woningen aanwezig die hinder kunnen ondervinden van het verkeer. Negatieve effecten zijn uitgesloten.

3.2 Externe veiligheid

De A7 bevindt zich op korte afstand ten zuiden van het plangebied. Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Wat betreft het plaatsgebonden risico gelden er geen knelpunten voor het plangebied. In bijlage 8 van het bestemmingsplan is een groepsrisicoberekening opgenomen. Hieruit blijkt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico niet wordt overschreden. Wel moet er, omdat het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie met meer dan 10% toeneemt, het groepsrisico uitgebreid worden verantwoord. Deze verantwoording is tevens in bijlage 8 opgenomen. Met de beoogde ontwikkeling worden geen risicobronnen mogelijk gemaakt, significant negatieve effecten zijn uitgesloten.

3.3 Natuur

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het

dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Sneekermeergebied bedraagt 4,7 kilometer en tot het dichtstbijzijnde NNN -gebied bedraagt 111 meter.

In Nederland staan veel Natura 2000-gebieden onder druk door een overbelasting van stikstofdepositie. Conform de wetswijziging die op 1 juli 2021 is aangenomen is het voor ruimtelijke plannen uitsluitend nog noodzakelijk om de gebruiksfase te berekenen. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebieden liggen op meer dan 9 kilometer afstand. Dit betreffen de gebieden Rottige Meenthe & Brandemeer en Van Oordt's Mersken. Om de effecten van het plangebied op deze gebieden inzichtelijk te maken, is voor de ontwikkeling een stikstofonderzoek uitgevoerd dat is opgenomen in bijlage 6 van het bestemmingsplan. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermessing en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Het daarom (in tegenstelling tot de regeling uit het moeder-bestemmingsplan) niet meer noodzakelijk om een aanvullende regeling voor stikstofdepositie in de regels van het wijzigingsplan op te nemen.

Het plangebied ligt ten slotte nabij een weidevogelkansgebied. In het plangebied moet rekening worden gehouden met ontwikkelingen die verstorend werken op de weidevogelkansgebieden. Voor het plangebied geldt een verstoringsafstand van 300 meter. Omdat een deel van het plangebied binnen deze verstoringsafstand wordt gerealiseerd, moet worden afgeweken van de provinciale verordening. Hiervoor zijn voor het plangebied de volgende voorwaarden relevant:

- a. aangetoond moet worden dat sprake is van een noodzakelijke ruimtelijke ingreep van openbaar belang;
- b. de natuurwaarden moeten worden afgewogen ten opzichte van de ruimtelijke ingreep;
- c. de schade door mitigerende maatregelen zoveel mogelijk beperkt moeten worden;
- d. financiële compensatie aan de orde is als de verstoring groter is dan 0,5 hectare.

In overleg met de provincie is bepaald dat er sprake is van een verstoring die kleiner is dan 0,5 hectare. Er is daarom geen sprake van een financiële compensatie. Punt 'd' is daarmee beantwoord, de onderbouwing van punten a tot en met c is hieronder opgenomen.

In de toelichting op deze artikelen staat beschreven dat het criterium 'openbaar belang' ruimer is dan het criterium 'groot openbaar belang' dat op ingrepen in de EHS van toepassing is. Onder 'openbaar belang' kunnen ook ontwikkelingen vallen op het gebied van bedrijvigheid. De behoefte hiervoor is in het bestemmingsplan reeds aannemelijk gemaakt. Een ingreep kan als 'noodzakelijk' worden aangemerkt, indien buiten het natuurgebied of het weidevogelgebied redelijkerwijs geen geschikte alternatieve locatie gevonden kan worden. Dat is bijvoorbeeld het geval indien sprake is van een locatiegebonden ontwikkeling. Daarvan is in dit geval sprake, aangezien de bedrijvigheid is gebonden aan (de regio van) Joure langs bestaande infrastructuur. Door aan te sluiten op bestaande voorzieningen is de nieuwe verstoring zo beperkt mogelijk, waardoor de voorgestelde locatie meest geschikt is vanuit het oogpunt van weidevogelbescherming. Het stedenbouwkundig plan is een voortzetting en afronding van een eerdere fasen van het bedrijventerrein in Joure richting het omliggende landschap. Binnen het bestaand stedelijk gebied van Joure (of een andere kern in de regio) zijn er geen reële opties om het beoogde programma een plek te geven. De open ruimten binnen de kernen bestaan uit sportvelden, waardevolle te behouden open ruimtes die niet verloren mogen gaan of voormalige open plekken die reeds van een invulling/ontwikkeling worden voorzien (zoals woningbouw). Ook de vanuit het bedrijventerrein aan te houden milieuafstanden beperken het ruimtegebruik in de kernen waardoor dit geen reële optie is. Ook is het plangebied goed bereikbaar via de reeds aangelegde ontsluitingen. De uitbreiding van het bedrijventerrein in het plangebied was namelijk in het verleden al voorzien. De ontwikkeling is al jarenlang gepland in de visies die in de gemeente zijn opgesteld (zoals de 'Integrale Visie Heerenveen - Skarsterlân 2005' en de 'Structuurvisie Joure 1995'). Er is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik. De ontwikkeling is tevens betrokken in het nieuwe provinciale regionale bedrijventerreinenplan.

Voor de totstandkoming van het bestemmingsplan zijn verschillende ecologische beoordelingen verricht. Hieruit blijkt dat het gebruik en het belang van het plangebied voor broedvogels relatief laag is en dat het grasland niet optimaal geschikt is voor weidevogelsoorten. Ook geldt dat het grasland waarop het plangebied betrekking heeft geruime tijd wordt gebruikt voor grasproductie en wordt bemaaid. Hieruit kan worden opgemaakt dat het grasland in enige intensieve mate is/wordt gebruikt. Verder is geen sprake van ter plaatse geldende beheerpakketten ten behoeve van het agrarisch cultuurlandschap.

Gelet op de hiervoor genoemde analyse kan worden geconcludeerd dat hier aan de rand van Joure geen sprake is van een bovenmatig waardevol weidevogelkansgebied. Daar komt bij dat in dit geval een grote behoefte is aan nieuw bedrijventerrein in (de regio van) Joure. Zoals eerder in deze paragraaf reeds is aangegeven, zijn er verder in redelijkheid geen geschikte locaties in de regio aanwezig, terwijl de vraag naar bedrijventerrein juist groot is. Voorts geldt dat dit gebied zich goed leent voor de gewenste uitbreiding, zowel ruimtelijk/stedenbouwkundig als infrastructureel (de wegaansluitingen liggen er reeds, in het recente verleden was dit gebied al beoogd voor bedrijventerrein). Daarnaast geldt dat het plan zo is opgezet dat naar verwachting weinig tot geen verstoring op zal treden van natuurwaarden vlak buiten het plangebied in het daar gelegen open grasland. Het plangebied zal worden begrensd door water- en groenpartijen met een duidelijke overgang van stad naar land. Tevens geldt de bomenpartij bij de Flueskamp ook als 'harde overgang' van het bedrijventerrein naar het achterliggende land. Dit betekent ook dat vanuit het plangebied niet zomaar fysiek het open grasland is te betreden/te verstoren, waar mogelijk weidevogels aanwezig kunnen zijn. Ook is het plan zo opgezet dat versturende activiteiten zoals verkeersbewegingen niet aan de buitenkant van het plangebied plaatsvinden, maar meer aan de binnenkant richting het bestaande bedrijventerrein. Dit betekent dat met de invulling van dit plan in zekere mate rekening wordt gehouden met aanwezige natuurwaarden in het open grasland, direct grenzend aan het plangebied.

De gemeente hecht veel waarde aan de ruimtelijke ingreep, afgewogen tegen de natuurwaarden. De hiervoor opgenomen analyse, in combinatie met de lage importantie van het plangebied voor weidevogels en ook de ruimtelijke opzet van dit plan, zorgt ervoor dat sprake is van goede afweging tussen natuurwaarden enerzijds en deze wenselijke ruimtelijke ontwikkeling anderzijds. Daarom kan in dit geval worden gekozen voor de uitbreiding van het bedrijventerrein op de beoogde locatie boven weidevogelkansgebied.

Soortenbescherming

In 2018 is door Altenburg & Wymenga een ecologische beoordeling uitgevoerd (zie bijlage 5 van het bestemmingsplan). Uit dit onderzoek blijkt dat door uitvoering van de geplande werkzaamheden mogelijk een conflict zou ontstaan met de Wnb ten aanzien van de Groene glazenmaker, de Gestreepte waterroofkever en de Grote modderkruiper. Om te bepalen of dit het geval is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of deze beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit onderzoek is uitgevoerd en tevens in bijlage 5 van het bestemmingsplan opgenomen. Uit het vervolgonderzoek blijkt dat ten aanzien van de Gestreepte waterroofkever geen conflict met de Wnb ontstaat, omdat de soort binnen het plangebied niet voorkomt. Voor de Groene glazenmaker en de Grote modderkruiper ontstaat wel een conflict met de Wnb. Om deze reden is een ontheffing aangevraagd bij de provincie Fryslân en deze ontheffing verkregen ten behoeve van de uitbreiding van het bedrijventerrein De Ekers te Joure voor beide fasen waaronder fase 2 die het wijzigingsplan mogelijk maakt.

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict met de Wnb ten aanzien van overige beschermde soorten ontstaan, mits het verstoren van broedende vogels en hun nesten en het verstoren van eventueel aanwezige vliegrou-tes van vleermuizen wordt voorkomen. Tevens dient ten aanzien van vissen en amfibieën te worden voldaan aan de zorgplicht.

3.4 Water

Waterkwantiteit

Het plan betreft een uitbreiding van een bedrijventerrein op voormalig agrarisch percelen. Het bedrijventerrein is gelegen in de polder waar een compensatieplicht geldt van 10%. In fase 2 wordt er 50.312 m² aan percelen en 4.030 m² aan wegen aangelegd. Dit resulteert in een compensatie van 5.434 m² ten aanzien van het verhard oppervlak. Met de inrichting van het gebied wordt 3.640 m² van de bestaande kavelsloten gedempt. De totale wateropgave voor fase 2 betreft het realiseren van 9.074 m² open water. Er wordt 9.975 m² watercompensatie gerealiseerd. De wateropgave voldoet aan de compensatienormen. De watercompensatie wordt aan de noord- en oostrand en langs de zuidelijke ontsluitingsweg in het plangebied gerealiseerd.

3.5 Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn de volgende mitigerende maatregelen bekend:

- Door de toename in verharding is er sprake van een wateropgave van 9.074 m². Er wordt 9.975 m² watercompensatie gerealiseerd. De watercompensatie wordt aan de noord- en oostrand en langs de zuidelijke ontsluitingsweg in het plangebied gerealiseerd.

4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen, mits wordt voldaan aan de genoemde maatregelen. De burgemeester en wethouders van De Fryske Marren zijn van oordeel dat voor het wijzigingsplan geen M.E.R. nodig is.



Bijlage 4 Vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing

Gemeente De Fryske Marren
Postbus 101
8500 AC JOURE

Joure, 21 augustus 2023
Verz.:

Zaaknummer : Z.712699
Uw kenmerk :
Beh. door : Team RO
Bijlage(n) :

Onderwerp:
vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing wijzigingsplan Joure -
Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2

Geachte heer, mevrouw,

In het kader van de opstelling van het ontwerp wijzigingsplan 'Joure-Bedrijventerreinen fase 2' hebben wij van u de 'Oplegnotitie Vormvrije m.e.r.-beoordeling Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2' ontvangen.

Met het indienen van de oplegnotitie verzoekt u ons een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen in verband met de vaststelling van het wijzigingsplan Joure - Bedrijventerreinen De Ekers 3 fase 2.

Besluit

Op grond van de overwegingen opgenomen in bijlage 2 en op basis van het gestelde in artikel 7.17 van de Wet milieubeheer, alsmede het Besluit milieueffectrapportage, hebben wij besloten dat geen milieueffectrapport nodig is bij de voorbereiding van het te nemen besluit over de vaststelling van het wijzigingsplan 'Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2'.

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en wethouders van



Bijlage 1: Rechtsbescherming

Behorende bij vormvrije m.e.r-beoordelingsbeslissing MR20220802/Z.712699.

Een (vormvrije) m.e.r-beoordelingsbeslissing is een voorbereidingsbesluit als bedoeld in artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht en is niet vatbaar voor bezwaar en beroep, tenzij deze beslissing een belanghebbende los van het voor te bereiden besluit (i.c. het besluit op de aanvraag omgevingsvergunning voor het project) rechtstreeks in zijn belang treft. Deze belanghebbenden kunnen binnen de termijn van zes weken na de dag waarop het besluit is verzonden een bezwaarschrift indienen bij burgemeester en wethouders van gemeente De Fryske Marren, Postbus 101, 8500 AC Joure. Andere belanghebbenden kunnen gebruik maken van het rechtsmiddel dat geboden wordt in het kader van de procedure voor het nemen van een besluit op de aanvraag omgevingsvergunning ingevolge de Wabo voor het project.

Voor zover het indienen van een bezwaarschrift open staat moet dat bezwaarschrift worden ondertekend en ten minste bevatten:

- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van het bezwaar.

Wilt u meer weten over de procedure? Bel met het team bestuur en concernadvies van de gemeente, te bereiken via telefoonnummer 14 05 14.

Bijlage 2: Overwegingen

Behorende bij vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing MR20220802 / Z.712699

Ten behoeve van de beslissing is het volgende overwogen:

1. De vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing is terecht aangevraagd.
2. Er is een m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld waaruit blijkt dat het opstellen van een milieueffectrapport niet nodig is.
3. Het verbinden van voorschriften aan de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing is niet nodig.

Ad 1. De vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing is terecht aangevraagd.

Op grond van de Wet milieubeheer (Wm) artikel 7.2 eerste lid aanhef en onder b worden bij algemene maatregel van bestuur (AMvB) activiteiten aangewezen ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Op grond van het achtste lid van de Wm artikel 7.2 kan bij de AMvB worden bepaald dat de aanwijzing van een activiteit slechts geldt in daarbij aangewezen categorieën van gevallen.

De AMvB waarin de activiteiten en categorieën van gevallen zijn aangewezen betreft het Besluit milieueffectrapportage.

Artikel 2, tweede lid, van het Besluit milieueffectrapportage luidt:

"Als activiteiten als bedoeld in artikel 7.2, eerste lid, onder b, van de wet worden aangewezen de activiteiten die behoren tot een categorie die in onderdeel D van de bijlage is omschreven (...)."
De categorieën van activiteiten zijn beschreven in kolom 1 van onderdeel D.

Artikel 2 vijfde lid tweede volzin van de aanhef en onder a van het Besluit milieueffectrapportage luidt:

"Voor zover in de bijlage, onderdeel D, bij een categorie van activiteiten categorieën van gevallen zijn aangegeven, geldt de verplichting tot het toepassen van de artikelen 7.16 tot en met 7.19 en 7.20a van de wet in zodanige gevallen, (...)."

De categorieën van gevallen zijn beschreven in kolom 2 van onderdeel D van de bijlage.

Geen formele m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten

De activiteiten die – zoals hierboven toegelicht – vallen onder kolom 1 en kolom 2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage worden "formele m.e.r.-beoordelingsplichtige" activiteiten genoemd.

Het project bestaat uit het ontwikkelen van het gebied waarop het wijzigingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2 aan de oostzijde van het bestaande bedrijventerrein De Ekers met nog eens 5,9 ha.

Het project valt daarmee onder kolom 1 van categorie D11.3 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage: *"De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein"*.

De drempelwaarden uit kolom 2 van categorie D11.3 (gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 ha of meer), worden niet overschreden. Het project valt dus niet onder kolom 2. Dit betekent dat het project geen hierboven bedoelde "formele m.e.r.-beoordelingsplichtige" activiteiten omvat.

Vormvrije m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten

Activiteiten die vallen onder kolom 1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage maar de drempelwaarden uit kolom 2 niet overschrijden, worden beschouwd als een 'overig geval' als bedoeld in artikel 2 vijfde lid onder b (met uitzondering van de gevallen, bedoeld in de categorieën D49.1, D49.2 en D49.3). Voor deze overige gevallen geldt een zogeheten vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht. De bedoeling van deze vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht houdt in dat beoordeeld moet worden of de activiteiten van het project niet zodanig zijn dat toch gesproken moet worden van een "formele m.e.r.-beoordelingsplichtige" activiteit. De drempelwaarden uit kolom 2 moeten in dat opzicht als indicatief worden beschouwd.

Sinds het Besluit van 21 april 2017 tot wijziging van het Besluit milieueffectrapportage (...), in werking getreden op 7 juli 2017, geldt dat bij de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht toepassing moet worden gegeven aan de artikelen 7.16, 7.17, eerste tot en met vierde lid, 7.18, 7.19, eerste en tweede lid, en 7.20a van de Wet milieubeheer.

Op de vormvrije m.e.r.-beoordeling zijn daarmee dezelfde bepalingen van toepassing als op de formele m.e.r.-beoordeling (met uitzondering van de mededeling). Omdat de vormvrije m.e.r.-beoordeling daarmee op dezelfde wijze als de formele m.e.r.-beoordeling wordt uitgevoerd, wordt op grond van de vormvrije m.e.r.-beoordeling – gelijk aan de formele m.e.r.-beoordeling – ook direct besloten omtrent de vraag of een milieueffectrapport moet worden gemaakt.

Effectueren van de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht

Uit de artikelen 7.16, 7.17, 7.18 en 7.19 van de Wet milieubeheer volgt dat het effectueren van de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan een zogenoemd 'moederbesluit'. Dit betreffen de besluiten die in kolom 4 staan bij de betreffende activiteit in kolom 1 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage.

Daarnaast is het effectueren van de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht aan de orde bij plannen die in kolom 3 staan bij de betreffende activiteit in kolom 1 (en dat plan niet als besluit is genoemd in kolom 4). Voor een plan als bedoeld in kolom 3 moet een milieueffectrapport worden opgesteld als dat plan het kader vormt voor formele m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten. Om te bepalen of bij kolom 1 activiteiten zonder overschrijding van de drempelwaarden uit kolom 2, al dan niet sprake is van formele m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten, dient een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden. Voorheen werd deze vormvrije m.e.r.-beoordeling verwerkt in de plantoelichting. Sinds het Besluit van 21 april 2017 tot wijziging van het Besluit milieueffectrapportage (...) dient de vormvrij m.e.r.-beoordeling geëffectueerd te worden met toepassing van de artikelen 7.16, 7.17, eerste tot en met vierde lid, 7.18, 7.19, eerste en tweede lid, en 7.20a van de wet Milieubeheer.

Ten behoeve van de voorbereiding van het besluit op het wijzigingsplan moet een vormvrije m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd. De vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing is daarom terecht aangevraagd.

Bevoegd gezag

De gemeente is het bevoegd gezag om de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen.

Ad 2. Er is een m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld waaruit blijkt dat het opstellen van een milieueffectrapport niet nodig is.

Op grond van de Wet milieubeheer (artikel 7.17 lid 3 en lid 4) moet bij de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing rekening gehouden worden met de relevante criteria zoals aangegeven in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieu-effectbeoordeling. De criteria in bedoelde bijlage III zijn:

1. Kenmerk van de projecten. Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
 - de omvang van het project;
 - de cumulatie met andere projecten;
 - het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
 - de productie van afvalstoffen;
 - verontreiniging en hinder;
 - risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.
2. Plaats van de projecten. Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:
 - het bestaande grondgebruik;
 - de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
 - het opname vermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands;
 - kustgebieden;
 - berg- en bosgebieden;
 - reservaten en natuurparken;
 - gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (=Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (=Habitatrichtlijn);
 - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
 - gebieden met hoge bevolkingsdichtheid;
 - landschappen van historisch, cultureel of archeologische belang.
3. Kenmerken van het potentiële effect. Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:
 - het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
 - het grensoverschrijdende karakter van het effect;
 - de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

Beoordelingsnotitie

Voor het toetsen aan de relevante criteria van bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling is de 'Aanmeldingsnotitie voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling' in het kader van het bestemmingsplan Joure - De Ekers 3 opgesteld" opgesteld, verder de beoordelingsnotitie genoemd. De conclusie van de beoordelingsnotitie is dat er voor de ontwikkeling van het bedrijventerrein geen belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu worden verwacht. Er is geen aanleiding een milieueffectrapport te verlangen bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het project.

Conclusie

Op basis van de beoordelingsnotitie is naar ons oordeel de conclusie gerechtvaardigd dat het project geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu heeft. Er is geen aanleiding om bij de voorbereiding van het te nemen besluit een milieueffectrapport (MER) te verlangen.

Ad 3. Het verbinden van voorschriften aan de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing is niet nodig

Wanneer de conclusie is dat geen MER opgesteld hoeft te worden en die conclusie mede is gebaseerd op maatregelen die de initiatiefnemer heeft gepland, dan moet in die gevallen het uitvoeren van die maatregelen als voorschrift aan de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing worden verbonden. Ook het tijdstip waarop die maatregelen gerealiseerd dienen te zijn, moeten in het voorschrift worden opgenomen. Dit volgt uit artikel 7.17 lid 4 onder b i.c.m. artikel 7.16 lid 4 en artikel 7.20a van de Wet milieubeheer. Uit artikel 7.20a van de Wet milieubeheer volgt tevens dat de voorschriften achterwege kunnen blijven indien de maatregelen dan wel het effect dat de maatregelen beogen reeds in andere wettelijke voorschriften is geborgd.

In dit geval is geoordeeld dat in de beoordelingsnotitie geen specifieke maatregelen zijn genoemd en gepland om milieueffecten te voorkomen en waarvan het voorkomen van die effecten niet reeds via andere wettelijke voorschriften is geborgd.

Het verbinden van voorschriften aan de vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing tot het treffen van maatregelen om waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden of te voorkomen is daarom niet nodig.

Documenten bij bijlage 2:

- Oplegnotitie Vormvrije m.e.r.-beoordelingwijzigingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2.

Bijlage 5 Resultaat digitale watertoets

Digitale Watertoets

Resultaat van de check gedaan op 13-07-2022

Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

VOOR DE ACTIVITEIT DIGITALE WATERTOETS IS OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN NODIG:

1. Normale procedure
2. Advies aanbrengen toename verharding
3. Advies wijzigen van het waterpeil
4. Advies dempen en graven van oppervlaktewater
5. Advies hoofdwater

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Digitale Watertoets

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE CHECK

1. Gaat het plan uitsluitend over de functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassing van bebouwing en ruimte?
 - nee
2. Verwacht je een toename van verharding in het plan?
 - ja
3. Is er sprake van een toename van lozing van verontreinigd water op het oppervlaktewater?
 - nee
4. Wordt het oppervlaktewaterpeil in het plangebied ook gewijzigd?
 - ja
5. Wordt er oppervlaktewater gegraven en/of gedempt?
 - ja
6. Ga je tijdelijk of permanent op de ingetekende locatie grondwater onttrekken?
 - nee
7. Raak je de laag primaire waterkeringen?
 - nee
8. Raak je de laag regionale en/of lokale waterkeringen?
 - nee
9. Raak je de laag hoofdwateren?
 - ja
10. Raak je de laag rioolwaterpersleidingen?
 - nee
11. Raak je de laag Grondwaterbeschermingsgebied?
 - nee

Digitale Watertoets

12. Raak je de laag Kaderichtlijn water?

- nee

13. Raak je de laag vrij voor de boezem?

- nee

14. Raak je de laag waterzuiveringsobject?

- nee

DETAILS

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop 'Direct aanvragen'.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop 'Direct aanvragen' in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder 'details' van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de 'toename verharding'. Kijk bij 'Achtergrondinformatie' wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van

Digitale Watertoets

oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op 'De Friese klimaatatlas': www.frieseklimaatatlas.nl

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

DETAILS

2. Advies aanbrengen toename verharding

Je gaat verharding aanbrengen.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop 'Direct aanvragen' in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m² in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m² buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

DETAILS

3. Advies wijzigen van het waterpeil

Je gaat het oppervlaktewaterpeil wijzigen.

Wat moet ik doen?

Als je het waterpeil in een gebied wilt wijzigen moet je een watervergunning aanvragen. Afhankelijk van de impact verloopt de afhandeling via een watervergunning of een peilbesluit.

Waar moet ik op letten?

Een peilwijziging kun je bij ons aanvragen via een watervergunning (<https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspreek>). Vervolgens zal door ons bekeken worden of de peilwijziging met een watervergunning kan worden afgehandeld of dat er een peilbesluit procedure van toepassing is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.4) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf en op onze site: <https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/wijzigen-waterpeil>

DETAILS

4. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

Je gaat oppervlakte dempen of graven.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om na te gaan via de vergunningchecker of je een vergunning moet aanvragen, een melding moet doen of zo aan de slag mag. Daarnaast kunt je checken welke gemeentelijke regels gelden

Waar moet ik op letten?

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.5) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf en op onze site: <https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspraken>

DETAILS

5. Advies hoofdwater

Je raakt een hoofdwater.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop 'Direct aanvragen' in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Onze hoofdwateren hebben een belangrijke aan-, af- en doorvoerfunctie en we verzoeken je hier rekening mee te houden zie:

<https://www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart>. Aan weerszijden van een hoofdwatergang ligt een beschermingszone 5 meter. De beschermingszone is nodig voor de bereikbaarheid voor beheer en onderhoud aan de hoofdwatergang. Werkzaamheden binnen de beschermingszone van hoofdwatergangen betreffen een vergunningsplichtige activiteit <https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afspraken>.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.1) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf



Bijlage 6 Watervergunning

Gemeente De Fryske Marren
T.a.v. de heer S. Veenstra
Postbus 101
8500 AC JOURE

Leeuwarden, 5 mei 2021
Bijlage: watervergunning
Dossiernummer: WFRL-
395997811-12920

Ons kenmerk: WFRL-395997811-12920-V
Tel: 058-292 2684/M. Hovenga/ak
E-mail: mhovenga@wetterskipfryslan.nl

Vakgroep Vergunningverlening
Uw kenmerk: -

Onderwerp: Watervergunning.

Geachte heer Veenstra,

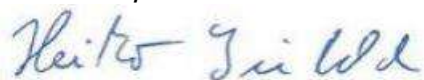
Op 11 maart 2021 hebben wij uw aanvraag ontvangen voor een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet voor het verrichten van handelingen in een watersysteem. De aanvraag betreft het uitvoeren van dempingen, het graven van wateroppervlak, het leggen van een dam met duiker, het plaatsen van walbeschoeiing en compensatie voor de toename van verhard oppervlak ter hoogte van de locatie De Ekers 3 te Joure in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens de Keur van Wetterskip Fryslân een vergunning is vereist.

Het besluit met bijbehorende voorwaarden en informatie over de mogelijkheid om bezwaar te maken tegen dit besluit of een voorlopige voorziening te vragen, sturen wij u hierbij toe. Voor deze watervergunning zal bij afzonderlijk besluit een legesbedrag van €304,50 in rekening worden gebracht.

Wij adviseren u om na te gaan of u voor de voorgenomen werkzaamheden andere vergunningen of toestemmingen nodig heeft.

Voor nadere inlichtingen over deze brief en de watervergunning kunt u contact opnemen met mevrouw M. Hovenga van Vakgroep Vergunningverlening, tel. 058-292 2684.

Hoogachtend,
het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân,
namens deze,



ing. H. Siebold,
vakgroepleider Vergunningverlening.

Afschrift aan:

Mailto: servicefinancien@wetterskipfryslan.nl, gemeente De Fryske Marren, Keur (S. Bandstra),
o.dejager@defryskemarren.nl

WATERVERGUNNING

Leeuwarden, 05-05-2021

Kenmerk: WFRL-395997811-12920-V

Op 11 maart 2021 hebben wij van Gemeente De Fryske Marren te Joure een aanvraag ontvangen voor een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet voor het verrichten van handelingen in een watersysteem. De aanvraag betreft het uitvoeren van dempingen, het graven van wateroppervlak, het leggen van een dam met duiker, het plaatsen van walbeschoeiing en compensatie voor de toename van verhard oppervlak ter hoogte van de locatie De Ekers 3 te Joure in een watersysteem of beschermingszone waarvoor krachtens de Keur van Wetterskip Fryslân een vergunning is vereist.

Procedure

Met betrekking tot deze aanvraag watervergunning wordt de in Titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht voorgeschreven procedure gevolgd.

Overwegingen

Bij onze beslissing op de aanvraag hebben wij rekening gehouden met de volgende overwegingen.

- Op grond van de Algemene regels bij de Keur van Wetterskip Fryslân is van de aangevraagde activiteiten het volgende vrijgesteld van vergunningplicht en meldplicht:
 - Het aanleggen, verwijderen of behouden van oeverbeschermende voorzieningen in overige- of schouwwatergangenDit houdt in dat de aanvrager deze handelingen zonder vergunning, met inachtneming van de Algemene regels bij de Keur van Wetterskip Fryslân, mag uitvoeren (zie bijlage A).
- De doelstellingen van het watersysteembeheer verzetten zich niet tegen het verlenen van de gevraagde vergunning. Aan de vergunning zijn voorwaarden verbonden die noodzakelijk zijn uit het oogpunt van bescherming van de doelstellingen van het watersysteembeheer.
- De aanvraag is getoetst aan het ontheffingenbeleid/de beleidsregels waterkwantiteit van Wetterskip Fryslân en er zijn vanuit dat oogpunt gezien geen bezwaren tegen het verlenen van de vergunning.
- Op 21 april 2021 hebben wij aanvullende gegevens ontvangen met betrekking tot de ingediende aanvraag. Bij de oorspronkelijke aanvraag zat ten aanzien van de vierkante meters demping en compensatie een overlap met een reeds verleende vergunning WFN1905990. Bij de aanvullende gegevens is dit gecorrigeerd.
- De werkzaamheden worden aangevraagd in het kader van de voorbereidingen voor het bedrijventerrein De Ekers 3 te Joure. Deze aanvraag betreft de eerste fase van het bouwrijp maken. Voor fase 2 zal separaat nog een vergunning aangevraagd worden. Voor een klein deel van fase 1 is op 21 mei 2019 reeds een vergunning verleend met kenmerk WFN1905990. In deze vergunning is een overcompensatie van 987 m² vastgelegd die op verzoek van de vergunninghouder in deze vergunning gebruikt wordt.

- Conform de Beleidsregels Waterkwantiteit mag een demping niet leiden tot een afname van de bergingscapaciteit van het watersysteem. In geval van compensatie door verbreding van een bestaand oppervlaktewaterlichaam wordt het te compenseren wateroppervlak berekend door te rekenen met een gemiddelde breedte van het te dempen oppervlaktewaterlichaam (tussen waterlijn en insteek) over de lengte van het te dempen oppervlaktewaterlichaam.
- Voor het bepalen van de vereiste hoeveelheid compensatie extra open water per m² te verhard oppervlak wordt, conform de Leidraad Watertoets, een compensatienorm van 10% gehanteerd. In deze situatie dient voor de toename verhard oppervlak 2930 m² aan extra open water te worden gerealiseerd. Voor het plan bedrijventerrein De Ekers 3 is op 26 september 2018 een watertoets ingediend, hierdoor geldt voor deze activiteit geen vergunningplicht.
- In totaal dient er 5543 m² aan compensatie te worden gerealiseerd. Gemeente De Fryske Marren is voornemens om 5256 m² aan wateroppervlak te gaan realiseren. De resterende compensatie van 287 m² wordt in mindering gebracht op de eerder genoemde overcompensatie van vergunning met kenmerk WFN1905990. Hierdoor blijft er nog 700 m² beschikbaar welke de vergunninghouder binnen 5 jaar na dagtekening van de vergunning in mag zetten voor De Ekers Fase 2. Wanneer de vergunninghouder de overcompensatie wil inzetten dient dit duidelijk kenbaar te worden gemaakt in de aanvraag.

BESLUIT

Het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân besluit, gezien het voorgaande en gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht en de Keur van Wetterskip Fryslân, Gemeente De Fryske Marren c.q. diens rechtverkrijgenden, vergunning te verlenen op basis van artikel 3.2 van de Keur van Wetterskip Fryslân. De vergunning betreft het uitvoeren van dempingen en het leggen van een dam met duiker ter hoogte van de locatie De Ekers 3 te Joure, zoals nader staat aangegeven op de bijgaande situatietekening (bijlage B).

Begripsomschrijving

In deze vergunning wordt verstaan onder:

Vergunninghouder: Gemeente De Fryske Marren
Postbus 101
8500 AC Joure

Waterschap: Het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden

Aan deze vergunning zijn de hierna geformuleerde voorwaarden verbonden.

Algemene voorwaarden

1. De aanvang van de werkzaamheden bedoeld in deze vergunning, dient ten minste drie werkdagen van te voren aan het waterschap te worden gemeld op telefoonnummer 058 2922222 onder vermelding van de heer S. Bandstra, rayon 23.
2. De vergunning dient op het werk aanwezig te zijn.
3. Indien er binnen achttien maanden na dagtekening van deze vergunning niet met de werkzaamheden is gestart, of als de werkzaamheden langer dan een aaneengesloten periode van twaalf maanden hebben stilgelegen, vervalt de vergunning.

Bijzondere voorwaarden

Algemeen

1. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform de tekening 'Bedrijventerrein De Ekers 3' aanvraag watervergunning fase 1, d.d. 20-04-2021 met schaal 1:500.

Overcompensatie

2. Er wordt door gemeente De Fryske Marren (conform bijlage B) in totaal 700 m² aan overcompensatie gerealiseerd. Het extra wateroppervlak mag tot 5 jaar na dagtekening van voorliggende vergunning (in hetzelfde peilvak) worden ingezet als compensatie voor dempingen of toename van verhard oppervlak.

Dam met duiker

3. De te leggen duiker dient een inwendige diameter te hebben van minimaal 800 millimeter.
4. De binnenonderkant van de duiker dient op -1,85 meter NAP te worden aangebracht.
5. **De uitstroom van de aanwezige duiker dient vrij te blijven of met een put te worden verbonden met de nieuwe duiker (bijlage C).**
6. De aan te leggen dam mag maximaal 10 meter breed op de waterlijn zijn.
7. De duiker dient zonder knikpunten of bochten te worden aangelegd.
8. De dam dient minimaal 10 meter van een ander kunstwerk te worden aangelegd.
9. De as van de duiker dient in het midden van het oppervlaktewaterlichaam te worden aangelegd.
10. Aan weerszijden van de dam dienen ofwel taluds te worden aangebracht in de verhouding van 1:1½ (of minder steil) of damleggers te worden aangebracht.

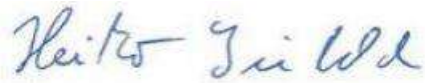
Te graven en te verbreden watergangen

11. Ter compensatie van de te dempen watergangen, het aanleggen van een dam en de toename verhard oppervlak dient een extra wateroppervlak van 5256 m² te worden gerealiseerd, gemeten op de waterlijn bij vast peil (-1,40 meter NAP), waarbij de taluds niet steiler mogen worden.

Te dempen watergang

12. De kopeinden van de te dempen watergang ter plaatse van de te handhaven watergang dienen zodanig te worden afgewerkt en opgezet met stapelzoden of ingezaaid, dat de te handhaven watergangen de volledige vrije doorgang van water behouden.
13. Alvorens wordt gedempt dient het vervangende oppervlaktewater gegraven te zijn.

Het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân,
namens deze,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H. Siebold'.

ing. H. Siebold,
vakgroepleider Vergunningverlening.

Bezwaarschriftprocedure

Bezwaarschrift

Binnen zes weken na de dag van verzending van deze brief kunt u, met toepassing van afdeling 6.2 van de Algemene wet bestuursrecht, tegen dit besluit bezwaar maken bij het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân.

Ingevolge artikel 6:5 lid 1 Awb dient het bezwaarschrift te worden ondertekend en tenminste te bevatten:

- uw naam en adres;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden van bezwaar.

Voorlopige voorziening

Naast het indienen van een bezwaarschrift kunt u in geval van onverwijlde spoed, met toepassing van artikel 8:81 Awb, een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indienen bij de voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Nederland, Afdeling bestuursrecht, Postbus 150, 9700 AD Groningen.

Informatie

Voor verdere informatie over het indienen van een bezwaarschrift of het vragen van een voorlopige voorziening kunt u contact opnemen met de vakgroep Juridische Zaken en Eigendomsbeheer van Wetterskip Fryslân, telefoonnummer 058 2922222.

Bijlage A: Algemene regel voor oeverbeschermende voorzieningen

Artikel 2.5.1 Vrijstelling van de vergunningplicht

Vrijstelling wordt verleend van het verbod, bedoeld in artikel 3.2, eerste lid van de keur, voor het aanleggen, verwijderen of behouden van een oeverbeschermende voorziening indien:

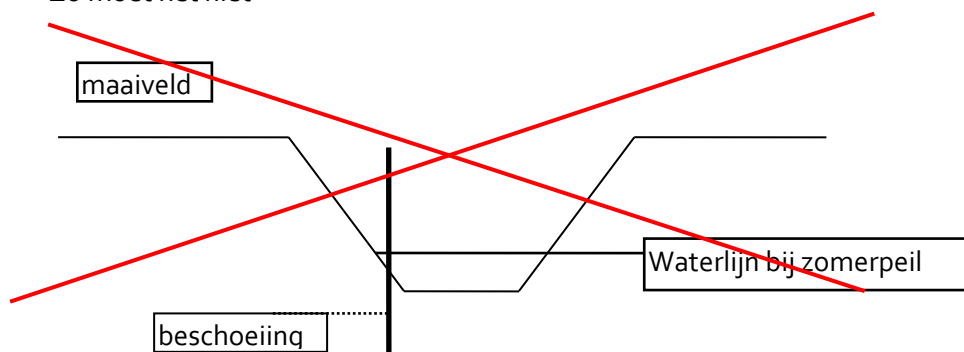
- a. de voorziening niet wordt geplaatst in een hoofdwater;
- b. de voorziening geen onderdeel uitmaakt van de waterkering of bijbehorende beschermingszone;
- c. er geen natuurfunctie is toegekend;
- d. en wordt voldaan aan de voorwaarden in artikel 2.5.2.

Artikel 2.5.2 Algemene regels

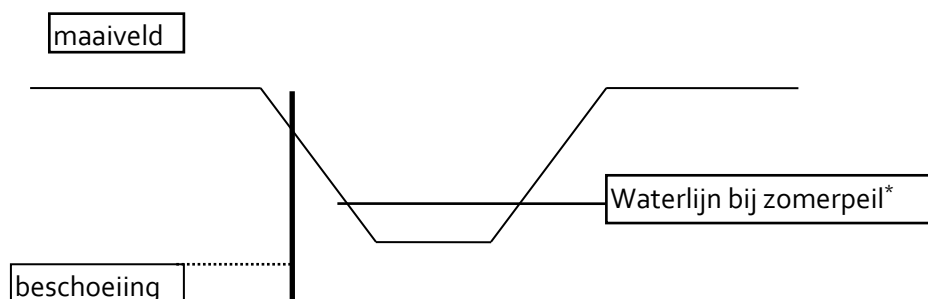
Degene die een oeverbeschermende voorziening aanlegt, verwijderd, of behoudt als bedoeld in artikel 2.5.1, voldoet aan de volgende voorwaarden:

1. De oeverbescherming mag in geen geval:
 - a. het doorstroomprofiel verkleinen of
 - b. het waterbergend vermogen verminderen.
2. De voorziening moet grond dicht worden afgewerkt, zodat geen grond of aangevuld materiaal vanachter de voorziening in de watergang kan komen.
3. De oeverbescherming moet op een derde van het droge talud (bij zomerpeil) of verder landinwaarts worden aangebracht.
4. In afwijking van lid 1b en 3 mag de nieuwe, gelijksoortige oeverbescherming strak tegen de oude oeverbescherming worden geplaatst, om dit te bereiken moet de gording van de oude oeverbescherming eerst worden verwijderd.
5. In afwijking van lid 1b en 3 mag een beschoeiing waarvan de bovenkant maximaal 20 centimeter boven het (zomer)peil uitsteekt, op de waterlijn geplaatst worden indien de waterbreedte ter plaatse minimaal 3 meter is.
6. De waterdoorvoer wordt niet belemmerd, en beschadigingen of verzakkingen van de voorziening, het talud of maaiveld, die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de waterdoorvoer worden voorkomen.
7. De gebruikte materialen mogen géén nadelig effect hebben op de waterkwaliteit.
8. De oeverbescherming mag niet boven het aanwezige maaiveld uitsteken.

Zo moet het niet



Zo kan het

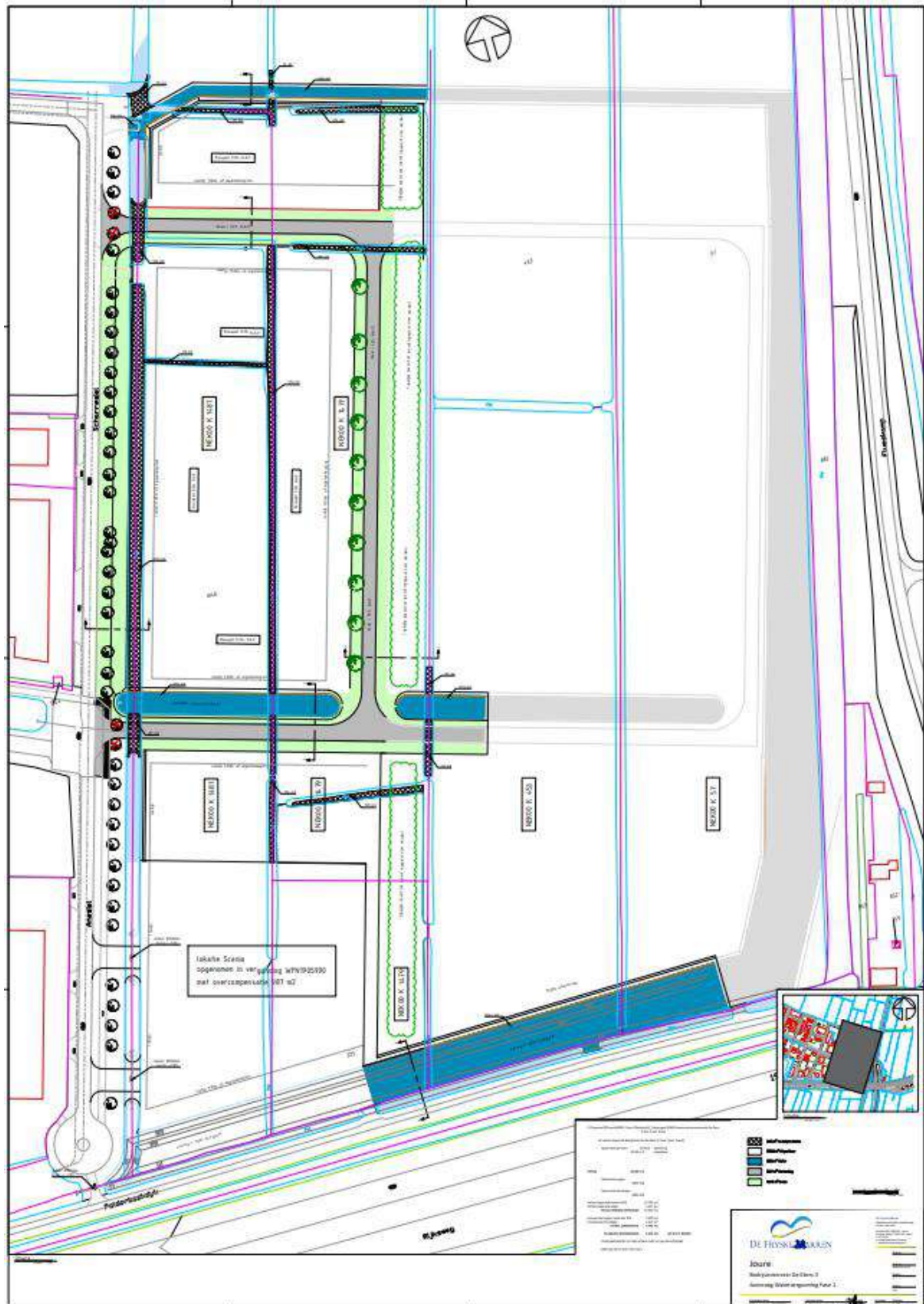


* alleen als er voor het betreffende water een zomerpeil is, anders geldt een vast peil.

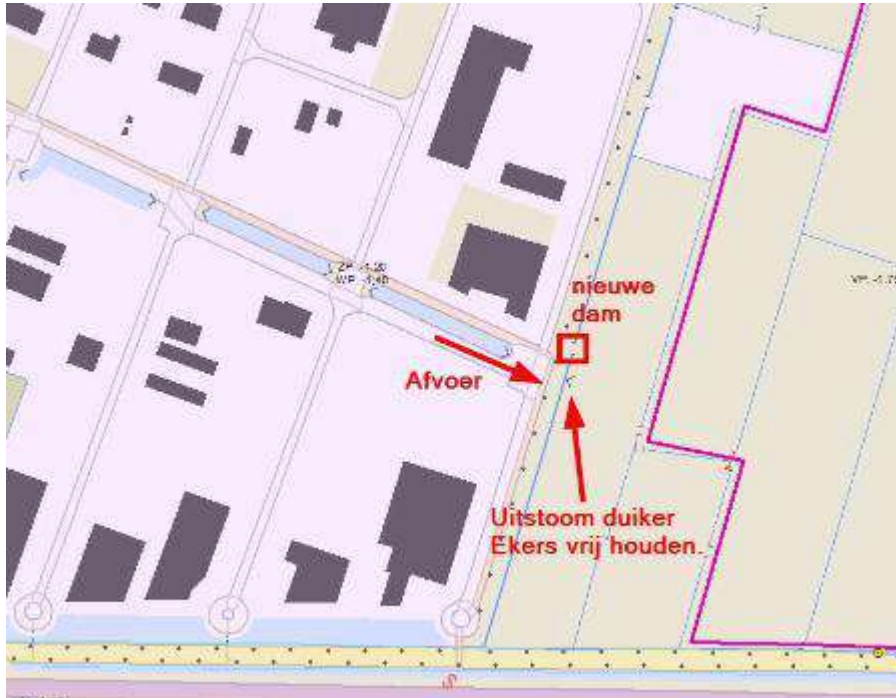
Artikel 2.5.3 Vrijstelling meldplicht

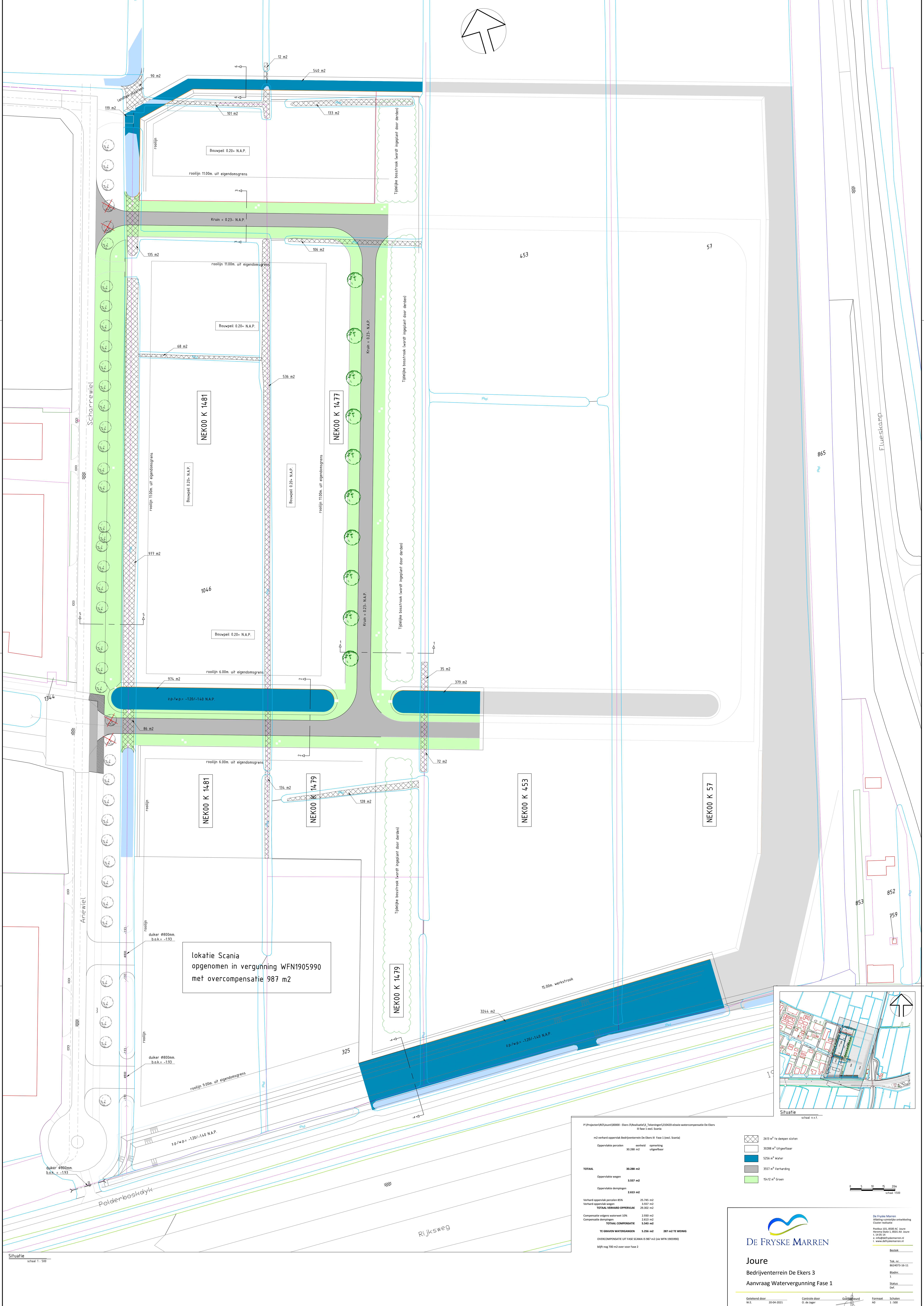
Degene die een oeverbeschermende voorziening aanlegt, verwijdert, of behoudt als bedoeld in artikel 2.5.1, is vrijgesteld van de meldingsplicht als bedoeld in artikel 1.3

Bijlage B: Situatietekening

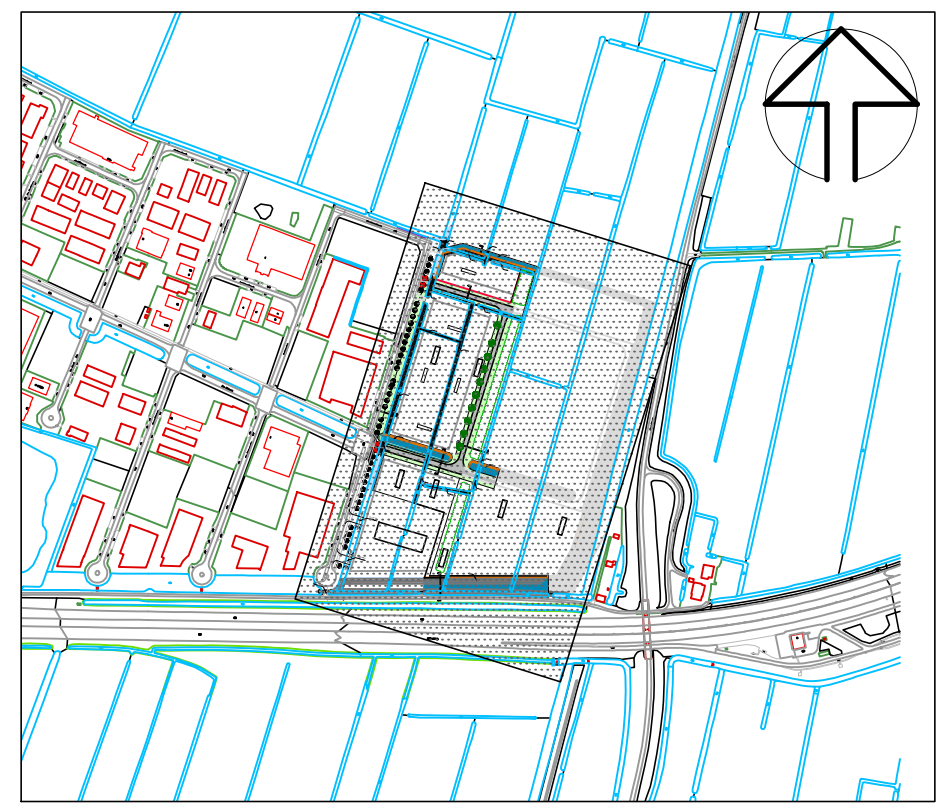


Bijlage C: Locatie nieuwe duiker ten opzichte van de bestaande duiker





lokatie Scania
opgenomen in vergunning WFN1905990
met overcompensatie 987 m2



P:\Projecten\RD\Joure\000000 - Ekers 3\Kwaliteit\3. Tekeningen\230420-ekers-watervergoeding De Ekers
II fase 1 excl. Scania

m2 verhard oppervlakte Bedrijventerrein De Ekers II Fase 1 (excl. Scania)	
Oppervlakte perceel	eenheid omtrek uitgraafbaar
	30.288 m2
TOTAAL	30.288 m2
Oppervlakte wegen	3.557 m2
Oppervlakte dempingen	2.613 m2
Verhard oppervlakte perceel 85%	25.740 m2
Verhard oppervlakte wegen	3.557 m2
TOTAAL VERHARD OPPERVLAK	29.302 m2
Compensatie volgens waterwet 10%	2.930 m2
Compensatie dempingen	2.613 m2
TOTAAL COMPENSATIE	5.543 m2
TE GRAVEN WATERGANGEN	5.256 m2
OVERCOMPENSATIE UIT FASE SCANIA IS 987 m2 (zie WFN 1905990)	287 m2 TE WEING
Bijl. ing 700 m2 over voor Fase 2	

- 2613 m2 te dempen sloten
- 30288 m2 uitgraafbaar
- 5256 m2 Water
- 3557 m2 Verharding
- 1512 m2 Groen

0 5 10 15 20m
schaal 1:500



Joure
Bedrijventerrein De Ekers 3
Aanvraag Watervergunning Fase 1

De Fryske Marren
Adm. en techn. dienstverlening
Cluster Realisatie
Postbus 521, 8520 AC Joure
T. 0511 44 05 14
E. info@defryskemarren.nl
W. www.defryskemarren.nl

Tek. nr.
8624973.56.11
Bladz.
1
Status
Def.

Bijlage 7 Bodemonderzoeken

Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek aan de
Polderboskdyk te Haskerhorne

Documentnr. : 16546-68944.RAP

Revisie : 00

Datum : 13 april 1999

Opdrachtgever

Gemeente Skarsterlân
Postbus 101
8500 AC JOURE

datum uitgave	beschrijving revisie	goedkeuring	uitgave
13/04/99			

Samenvatting

In opdracht van gemeente Skarsterlân is in maart 1999 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Polderboskdyk te Haskerhorn.

Het doel van het onderzoek is om in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse om na te gaan of er beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein moeten worden gesteld.

Het onderzoek is gerelateerd aan de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek zoals is beschreven in de NVN 5740. De onderzoeksopzet is doorgesproken met de Gemeente en akkoord bevonden.

Op het onderzochte terrein (groot circa twintig hectare) zijn in totaal 209 boringen verricht waarvan tien zijn afgewerkt tot peilbuis voor de grondwaterbemonstering. Van de bovengrond en de ondergrond zijn monsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek. Met behulp van de zuigerboor is de waterbodem van de doorlopende sloten bemonsterd. In totaal zijn vijf waterbodemmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

De grond, het freatisch grondwater en de waterbodem zijn geanalyseerd op een aantal componenten dat ter plaatse een verontreiniging kan indiceren.

Grond en grondwater

In de bovengrond en het grondwater zijn verhoogde gehalten aan enkele onderzochte componenten aangetroffen. De aangetoonde concentratieverhogingen vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu in algemene zin. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt behoeven derhalve geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld.

Algemeen wordt opgemerkt dat het multifunctionele karakter van de bovengrond plaatselijk is aangetast. Eén en ander houdt in dat indien eventueel vrijkomende grond niet op het terrein zelf wordt verwerkt, hiervoor een passende bestemming dient te worden gezocht.

Waterbodem

Het waterbodemmateriaal ter plaatse van vak D is beoordeeld als klasse 4. Het materiaal ter plaatse van vak D is ernstig verontreinigd met zink en matig verontreinigd met kwik en nikkel. Gezien de omvang van het onderzochte vak is formeel gezien sprake van een saneringsnoodzaak ($> 25 \text{ m}^3$).

Aanbevolen wordt om in een aanvullend onderzoek de omvang van de verontreiniging zowel in het horizontale- als in het verticale vlak vast te stellen. Tevens wordt aanbevolen om extra aandacht te besteden aan de bovengrond van de slootkant in een strook van maximaal 20 m² ter plaatse van vak D. Voordat met aanvullend onderzoek wordt begonnen verdient het aanbeveling om door middel van een historisch onderzoek de herkomst van de verontreiniging te achterhalen.

Inhoud

Blz.

	Samenvatting	
1	Inleiding	2
2	Geïnteriseerde gegevens	2
2.1	Historie en terreinbeschrijving	2
3	Onderzoeksopzet	2
3.1	Veldwerkzaamheden	2
3.2	Analyses	3
4	Onderzoeksresultaten	3
4.1	Bodemopbouw	3
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	3
4.3	Analyseresultaten	4
4.3.1	Grond en grondwater	4
4.3.2	Waterbodern	11
5	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2	Analyseresultaten grond
3	Analyseresultaten grondwater
4	Toetsing gegevens Waterbodernnormering met analyseresultaten
5	Toelichting Interventiewaarden Bodernsanering
6	Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodernsanering'
7	Verklaring toetsingswaarden Evaluatienota Water

Tekeningen

68944-S-1	Situatietekening met boorpunten en peilbuizen
68944-S-2	Situatietekening met boorpunten en peilbuizen
68944-O-1	Overzichtstekening onderzochte percelen en watergangen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Skarsterlân is in maart 1999 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Polderboskdyk te Haskerhorne.

Het doel van het onderzoek is om in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem ter plaatse om na te gaan of er beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein moeten worden gesteld.

2 Geïnterviewde gegevens

2.1 Historie en terreinbeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan de Polderboskdyk te Haskerhorne. Het terrein betreft vier percelen grasland in eigendom bij de gebroeders Wind, kadastraal bekend onder de gemeente Nijehaske, sectie K, nummers 53, 57, 470, 471. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa twintig hectare.

Het terrein wordt omringd en doorsneden door een aantal watergangen. De watergangen maken deel uit van de onderzoekslocatie.

In de huidige situatie heeft het terrein een agrarische bestemming.

Er zijn geen indicaties dat in het verleden milieubelastende activiteiten plaatsgevonden hebben.

3 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen voor verkennd bodemonderzoek zoals staat omschreven in de NVN 5740. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op het onverdachte en aaneengesloten karakter van de locatie gekozen is voor een extensief ondergrond- en grondwateronderzoek. Het onderzoeksprogramma is besproken met de Gemeente en akkoord bevonden.

3.1 Veldwerkzaamheden

In totaal zijn 63 boringen uitgevoerd tot 0,5 m -mv. en 146 boringen tot circa 2,0 m -mv. waarvan 10 zijn doorgezet tot grotere diepte en zijn afgewerkt tot peilbuis. Het filter van de peilbuizen is voorzien van een grindomstorting en het boorgat is aan het maaiveld afgesloten met een kleistop. Na plaatsing zijn de peilbuizen afgepompt en direct voor de bemonstering nogmaals.

Tevens zijn in het veld het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater bepaald (zie tabel 2).

Van de bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) zijn deelmonsters verzameld waarvan 22 monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van de ondergrond (0,5-1,5 m -mv.) deelmonsters verzameld waarvan 11 monsters zijn samengesteld.

Doorlopende sloten

Met behulp van de zuigerboor is de waterbodem van diverse kavelsloten bemonsterd en zijn van de waterbodem in totaal vijf monsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de vakken C, D en E nagenoeg geen slib aangetroffen is. Ter plaatse van deze vakken is 0,1 m³ waterbodem bemonsterd. Plaats en nummer van de boringen en peilbuizen is aangegeven op tekening 68944-S-1 en 68944-S-2. Een overzicht van de onderzochte percelen is weergegeven op tekening 68944-O-1.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de geldende voorschriften.

3.2 Analyses

De bovengrondmonsters (M1, M2, M4, M5, M6, M8, M9, M11, M12, M14, M15, M17, M18, M20, M21, M23, M24, M26, M27, M29, M30, M32) en waterbodemmonsters (WB-A, WB-B, WB-C, WB-D, WB-E) zijn onderzocht op zware metalen (chromium, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium), arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie (GC).

De ondergrondmonsters (M3, M7, M10, M13, M16, M19, M22, M25, M28, M31, M33) zijn onderzocht op zware metalen (chromium, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium), arseen en extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX).

Het grondwater (peilbuis 10, 29, 54, 70, 89, 106, 116, 179, 197, 201) is onderzocht op vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen), naftaleen, vluchtige en extraheerbare organische halogeenvverbindingen (VOX en EOX), zware metalen (chromium, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium), arseen en de fenolindex.

Per grondslag is het percentage aan humus en lutum bepaald om de geldende streef- en interventiewaarden vast te stellen. Ten behoeve van de waterbodemnormering is per samengesteld waterbodemmonster het organische stof- en het lutumpercentage bepaald.

Bovengenoemde parameters geven doorgaans een goede indicatie over de aanwezigheid van algemeen voorkomende verontreinigingen in de bodem van een terrein. Op basis van de beschikbare gegevens is er geen aanleiding de monsters op meer parameters te onderzoeken.

De analyses zijn uitgevoerd conform de AVPR of de geldende NEN-normen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen staan vermeld in bijlage 1. De bovengrond ter plaatse van de vakken I t/m VII bestaat uit (kleiig) humeus matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit veen.

De bovengrond ter plaatse van de vakken VIII t/m XXII bestaat uit humeus matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn zand.

De grondwaterstand varieerde tijdens het onderzoek van 0,1- 1,0 m -mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de boringen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Grond en grondwater

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in de bijlagen 2 en 3. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader voor concentraties van diverse verontreinigingen in grond en grondwater (VROM, oktober 1993). Dit toetsingskader is in mei 1994 van kracht geworden en wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

Streefwaarde (s)

De streefwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

Bodems waarin de streefwaarden niet worden overschreden gelden als multifunctioneel. Zijn er overschrijdingen van de streefwaarde dan zal worden afgewogen in hoeverre er sprake is van een verontreinigde situatie en of aanvullend bodemonderzoek gewenst is.

De streefwaarden voor de grond zijn voor een groot aantal stoffen afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch-stofgehalte. Niet voor alle stoffen zijn streefwaarden gegeven.

Interventiewaarde (i)

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven de multifunctionele eigenschappen van de bodem in ernstige mate zijn verminderd. In de zin van de Leidraad Bodembescherming is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak. De urgentie tot saneren zal in een nader onderzoek moeten worden vastgesteld. De interventiewaarden voor de grond zijn ook voor een groot aantal stoffen afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch-stofgehalte.

Als toetsingswaarde voor een nader onderzoek wordt het onderstaande criterium gehanteerd.

interventiewaarde + streefwaarde (indien aanwezig)

2

De analyseresultaten zijn vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in de overschrijdingstabellen.

In deze kolommen is de volgende codering gehanteerd:

- blanco : niet op de betreffende parameter onderzocht of geen streef-/interventiewaarde gegeven
- : gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde
- * : gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende streefwaarde
- s : gehalte hoger dan de streefwaarde, lager dan de interventiewaarde en indicatie voor een verontreiniging
- t : gehalte gelijk aan of hoger dan het criterium: (interventiewaarde + streefwaarde) / 2, en een indicatie dat een nader onderzoek wenselijk is (tussenwaarde)
- i : gehalte gelijk aan of hoger dan de interventiewaarde en indicatie voor een sterke verontreiniging

Tabel 1.1: Overschrijdingstabel bovengrond, gehalten in milligram per kilogram droge stof

Monsternummer Boring Diepte in m -mv. Vak	M1 1 t/m 9 0,0-0,5 I	M2 10 t/m 19 0,0-0,4 II	M4 20 t/m 29 0,0-0,4 III	M5 30 t/m 39 0,0-0,4 IV	M6 39 t/m 47 0,0-0,4 V	M8 48 t/m 57 0,0-0,4 VI
Chroom	+ 16	- 21	- 28	- 23	- 22	- 21
Nikkel	- 10,0	- 11,5	- 12,0	- 13,0	- 12,8	- 11,0
Koper	+ 52	+ 58	+ 51	- 30	- 36	- 19,0
Zink	- 48	- 87	- 81	- 83	- 69	- 57
Cadmium	- 0,22	- 0,25	- 0,38	- 0,21	- < 0,2	- < 0,2
Lood	- 80	- 94	+ 105	- 82	- 83	- 43
Arsen	- 7,7	- 9,1	- 7,0	- 9,2	- 7,9	- 5,9
Kwik	- 0,27	+ 0,40	+ 0,35	- 0,28	- 0,25	- 0,16
EOX	0,8	1,3	3,5	0,9	1,2	1,0
Minerale olie (GC)	- < 20	- < 20	- 66	- < 20	- < 20	- 37
Totaal PAK	- 0,2	- 0,2	- 0,2	- 0,3	- 0,6	- 0,3
Organische stof (%)	21,7#	21,7	21,7#	21,7#	21,7#	30,2#
luten (%)	11,0#	11,0	11,0#	11,0#	11,0#	14,5#
Droge stof (%)	58,6	54,7	52,8	54,7	57,2	57,4

geschatte waarde

Uit bovenstaande tabel blijkt het volgende:

M1 (0,0-0,5 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 t/m 9 (vak I) is een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten.

M2 (0,0-0,4 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 10 t/m 19 (vak II) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en kwik gemeten.

M4 (0,0-0,4 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 20 t/m 29 (vak III) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood en kwik gemeten.

M5, M6, M7, M8 (0,0-0,4 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 30 t/m 39 (vak IV), 39 t/m 47 (vak V) en 48 t/m 57 (vak VI) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Tabel 1.1: Overschrijdingstabel bovengrond, gehalten in milligram per kilogram droge stof (vervolg)

Monsternummer Boring Diepte in m -mv. Vak	M9 58 t/m 66 0,0-0,4 VII	M11 67 t/m 76 0,0-0,5 VIII	M12 77 t/m 85 0,0-0,5 IX	M14 86 t/m 95 0,0-0,5 X	M15 96 t/m 105 0,0-0,5 XI	M17 107 t/m 115 0,0-0,5 XII
Chroom	- 25	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Nikkel	- 13,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Koper	- 36	- 5,4	- 8,0	- 5,4	- < 5,0	- < 5,0
Zink	- 80	- 13	- 15	- 16	- < 10	- 11
Cadmium	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Lood	- 56	- 13	- 18	- 21	- 12	- < 10
Arsen	- 9,3	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Kwik	- 0,31	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
EDX	0,7	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
Minerale olie (GC)	- < 20	- < 20	- < 20	- < 20	- < 20	- < 20
Totaal PAK	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Organische stof (%)	30,2	8,5#	8,5#	8,5	8,5#	8,5#
Lutum (%)	14,6	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0	< 2,0#	< 2,0#
Droge stof (%)	59,3	81,0	83,1	82,3	81,8	87,3

geschatte waarde

Uit bovenstaande tabel blijkt het volgende:

M9 (0,0-0,4 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 58 t/m 66 (vak VII) is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten.

M11, M12, M14, M15, M17 (0,0-0,5 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 67 t/m 76 (vak VIII), 77 t/m 85 (vak IX), 86 t/m 95 (vak X), 96 t/m 105 (vak XI) en 107 t/m 115 (vak XII) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Tabel 1.1: Overschrijdingstabel bovengrond, gehalten in milligram per kilogram droge stof (vervolg)

Monsternummer Boring Diepte in m -mv. Vak	M18 116 t/m 125 0,0-0,5 XIII	M20 126 t/m 134 0,0-0,5 XIV	M21 135 t/m 143 0,0-0,5 XV	M23 144 t/m 152 0,0-0,5 XVI	M24 153 t/m 161 0,0-0,5 XVII
Chroom	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Nikkel	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Koper	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Zink	- 15	- 21	- 11	- < 10	- 12
Cadmium	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Lood	- 14	- 16	- < 10	- < 10	- 11
Arsen	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Kwik	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
EDX	0,5	0,7	0,1	0,2	0,7
Minerale olie (GC)	- < 20	- 32	- < 20	- < 20	- < 20
Totaal PAK	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Organische stof (%)	8,5#	8,5#	8,5#	8,5#	8,5#
Lutum (%)	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0#
Droge stof (%)	77,1	69,9	84,9	84,5	69,8

geschatte waarde

Uit vorenstaande tabel blijkt het volgende:

M18, M20, M21, M23, M24 (0,0-0,5 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 116 t/m 125 (vak XIII), 126 t/m 134 (vak XIV), 135 t/m 143 (vak XV), 144 t/m 152 (vak XVI) en 153 t/m 161 (vak XVII) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Tabel 1.1: Overschrijdingstabel bovengrond, gehalten in milligram per kilogram droge stof (vervolg)

Monitornummer Boring Diepte in m -mv. Vak	M25 162 t/m 170 0,0-0,5 XVIII	M27 171 t/m 180 0,0-0,4 XIX	M29 181 t/m 189 0,0-0,4 XX	M30 190 t/m 198 0,0-0,4 XXI	M32 199 t/m 209 0,0-0,4 XXII
Chroom	+ 15	+ 12	+ 18	+ < 10	+ 10
Nikkel	+ 8,1	+ 7,8	+ 7,8	+ 6,1	+ 8,0
Koper	+ 5,8	+ < 5,0	+ < 5,0	+ < 5,0	+ 4,6
Zink	+ 35	+ 27	+ 26	+ 21	+ 26
Cadmium	+ < 0,2	+ < 0,2	+ < 0,2	+ < 0,2	+ < 0,2
Lead	+ 26	+ 17	+ 22	+ 16	+ 35
Arsen	+ < 5,0	+ 5,2	+ < 5,0	+ < 5,0	+ < 5,0
Kwik	+ < 0,1	+ < 0,1	+ < 0,1	+ < 0,1	+ < 0,1
EDX	0,9	1,3	1,3	1,1	1,9
Minerale olie (KCI)	+ < 20	+ 26	+ < 20	+ 34	+ < 20
Totaal PAK	+ < 0,2	+ < 0,2	+ < 0,2	+ < 0,2	+ < 0,2
Organische stof (%)	16,4	16,4#	16,4#	16,4#	16,4#
Lutum (%)	10,8	10,5#	10,5#	10,5#	10,5#
Droge stof (%)	64,1	61,4	61,9	63,7	67,6

geschatte waarde

Uit bovenstaande tabel blijkt het volgende:

M26, M27, M29, M30, M32 (circa 0,0-0,5 m -mv.)

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 162 t/m 170 (vak XVIII), 171 t/m 180 (vak XIX), 181 t/m 189 (vak XX), 190 t/m 198 (vak XXI), 199 t/m 209 (vak XXII) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

De gemeten licht verhoogde gehalten overschrijden de geldende streefwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters liggen beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 1.2 : Overschrijdingstabel ondergrond, gehalten in milligram per kilogram droge stof

Monsternummer Boring	M3 1,5,9,10, 11,19,26	M7 32,36,39,47	M10 50,54,55,58	M13 67,70,72,76, 79,83	M16 86,89,91, 95,98,102	M19 107,111,115, 116,117,125
Diepte in m -mv. Vak	0,5-1,0 III/II	0,5-1,0 IV/V	0,8-1,4 VI/VII	0,5-1,1 VIII/IX	0,5-1,5 X/XI	0,5-1,0 XII/XIII
Chroom	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Nikkel	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Koper	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Zink	- 15	- 14	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Cadmium	- < 0,60	- < 0,60	- < 0,60	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Loed	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Arsen	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Kwik	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
EOX	1,8	1,3	1,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Organische stof (%)	90,3	90,3#	85,4	1,1	1,1#	1,1#
Lutum (%)	3,2	3,2#	< 2,0	< 2,0	< 2,0#	< 2,0#
Droge stof (%)	14,3	12,9	19,2	83,3	83,7	85,8

geschatte waarde

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de ondergrond ter plaatse van de boringen 1, 5, 9, 10, 11, 19, 26 (M3: vak I, II, III), 32, 36, 39, 47 (M7: vak IV, V), 50, 54, 55, 58 (M10: VI, VII), 67, 70, 72, 76, 79, 83 (M13: vak VIII, IX), 86, 89, 91, 95, 98, 102 (M16: vak X, XI), 107, 111, 115, 116, 117 en 125 (M19: vak XII, XIII) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Tabel 1.2: Overschrijdingstabel ondergrond, gehalten in milligram per kilogram droge stof (vervolg)

Monsternummer Boring	M22 126,130,134, 137,141	M25 144,148,152, 155,159	M28 162,166,170, 173,177,179	M31 181,185,189, 192,196,197	M33 199,201,204, 208
Diepte in m -mv. Vak	0,5-1,1 XIV/XV	0,5-1,1 XVI/XVII	0,5-1,0 XVIII/XIX	0,5-1,0 XX/XXI	0,5-1,0 XX
Chroom	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Nikkel	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Koper	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Zink	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Cadmium	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Loed	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10
Arsen	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0
Kwik	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1
EOX	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Organische stof (%)	1,1#	1,1#	1,1#	1,1#	1,1#
Lutum (%)	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0#	< 2,0#
Droge stof (%)	84,5	83,4	80,7	84,5	79,2

geschatte waarde

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de ondergrond ter plaatse van de boringen 126, 130, 134, 137, 141 (M22: vak XIV, XV), 144, 148, 152, 155, 159 (M25: vak XVI, XVII), 162, 166, 170, 173, 177, 179 (M28: vak XVIII, XIX), 181, 185, 189, 192, 196, 197 (M31: vak XX, XXI), 199, 201, 204 en 208 (M33: vak XX) geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

De gemeten gehalten onderzochte parameters liggen beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater, gehalten in microgram per liter

Peilbuisnummer Filterdiepte in m -mv. Vak	10 1,7-2,7 VII	29 1,6-2,6 III,IV	54 1,6-2,6 V,VI,VII	70 1,0-2,0 VIII,IX	89 1,0-2,0 X,XI,XVI
Chroom	- 1,0	- < 1,0	s 5,1	s 2,8	s 1,6
Nikkel	- 6,6	- < 5,0	s 18,5	- 7,9	- 9,9
Koper	- 12,0	- < 5,0	- 8,6	s 22	s 21
Zink	- 36	- 13	s 200	s 68	- 37
Arsen	- 6,9	- < 5,0	- 8,1	- < 5,0	- < 5,0
Cadmium	s 0,5	s 0,7	s 0,5	s 0,5	- < 0,4
Loed	- 5,9	- < 5,0	- 8,3	- < 5,0	- < 5,0
Ewik	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05
FOX	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
VOX	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0
Benzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Tolueen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Ethylbenzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Xylenen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Noftaleen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Fenolindex	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Grondwaterstand in m -mv.	0,8	0,7	1,0	0,8	0,6
pH	8,2	5,1	7,8	5,8	8,0
EC in µS/cm	700	700	700	200	300

Uit bovenstaande tabel blijkt het volgende:

Peilbuis 10 (1,7-2,7 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 (vak I, II) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Peilbuis 29 (1,6-2,6 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 29 (vak III, IV) is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Peilbuis 54 (1,6-2,6 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 54 (vak V, VI, VII) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel, zink en cadmium gemeten.

Peilbuis 70 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 70 (vak VIII, IX) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, zink en cadmium gemeten.

Peilbuis 89 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 89 (vak X, XI, XVI) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en koper gemeten.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater, gehalten in microgram per liter

Peilbuisnummer/ Filterdiepte in m -mv. Vak	106 1,0-2,0 XI/XII/XV/XVI	116 1,0-2,0 XII/XIII/XIV/XV	179 1,0-2,0 XIX/XX	197 1,0-2,0 XVII/XXI	201 1,0-2,0 XVI/XXII
Chroom	s 2,4	s 3,1	s 2,4	s 3,7	s 4,8
Nikkel	- 5,8	s 38	- 8,2	- 10,5	- 10,5
Koper	s 26	s 38 ^{aan}	s 23	s 31	s 14,5
Zink	- 47	s 83	- 36	s 180	s 98
Cadmium	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- 5,3
Lood	- < 0,4	- < 0,4	s 0,7	- < 0,4	- 1,6
Arsen	- < 5,0	- < 5,0	- < 5,0	- 6,5	- 5,6
Kwik	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05
EDX	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
VDX	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0	- < 3,0
Benzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Toluene	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Ethylbenzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Xylenen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Naftaleen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2
Fenolindex	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Grondwaterstand in m -mv.	0,9	0,9	0,4	0,1	0,1
pH	6,4	5,8	5,9	5,6	5,8
EC in µS/cm	200	200	100	300	200

^{aan} In eerste instantie een sterk verhoogd gehalte aan koper aangehouden (81 µg/liter). Na herbeemonstering blijkt dit niet reproduceerbaar.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het volgende:

Peilbuis 106 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 106 (vak XI, XII, XV, XVI) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en koper gemeten.

Peilbuis 116 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 116 (vak XII, XIII, XIV, XV) is in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten (81 µg/liter). Na herbeemonstering en analyse blijkt dit gehalte niet reproduceerbaar (38 µg/liter). Verder zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel en zink gemeten.

Peilbuis 179 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 179 (vak XIX, XX) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper en lood gemeten.

Peilbuis 197 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 197 (vak XVII, XXI) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper en zink gemeten.

Peilbuis 201 (1,0-2,0 m -mv.)

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 (vak XVII, XXII) zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en zink gemeten.

De gemeten licht verhoogde gehalten overschrijden de geldende streefwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters liggen beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

4.3.2 Waterbodem

De analysesresultaten van het waterbodemmateriaal zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Evaluatienota Water (ENW, maart 1994). De toetsing en normering zijn uitgevoerd met het programma Waterbodem BOOS (Waterbodem Beoordelings Ondersteunend Systeem). Dit programma corrigeert de gemeten gehalten van de onderzochte parameters op basis van het lutum- en organische stofgehalte naar een standaard bodem met 25% lutum en 10% organische stof. Tevens houdt het programma rekening met de gewijzigde PAK-normering. Bij toetsing worden vijf klassen onderscheiden: klasse 0 (niet verontreinigd) tot en met klasse 4 (ernstig verontreinigd).

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 4, een nadere toelichting van de toetsingswaarden van de ENW en het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7. De analyse-certificaten zijn bijgevoegd in bijlage 4. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten kort samengevat.

Tabel 3: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster	Klasse	Overschrijdende component
WB-A	0	zink
WB-B	0	
WB-C	0	
WB-D	4	
WB-E	0	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het waterbodemmateriaal ter plaatse van vak D wordt beoordeeld als klasse 4. De beoordeling vindt plaats op basis van het (gecorrigeerde) gehalte aan zink. Het waterbodemmateriaal ter plaatse van de vakken A, B, C en E worden beoordeeld als klasse 0.

5 Conclusies en aanbevelingen

De grond en het freatisch grondwater zijn geanalyseerd op een aantal componenten dat ter plaatse een verontreiniging kan indiceren. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd.

Grond

In de bovengrond ter plaatse van de onderzochte locatie zijn licht verhoogde gehalten aan koper (vak I, II, III), lood (vak II, III) en kwik (vak II, III, VII) aangetroffen. De betreffende streefwaarden worden overschreden. De bijbehorende tussenwaarden worden niet benaderd zodat nadere aandacht niet noodzakelijk is. In de ondergrond ter plaatse van de onderzochte locatie zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzocht componenten aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 116 is in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten (81 µg/liter). Na herbemonstering en analyse is een licht verhoogd gehalte aan koper gemeten (38 µg/liter). Op basis van het onderzoeksresultaat wordt gesteld dat het tijdens de herbemonstering aangetroffen gehalte aan koper (38 µg/liter) in het grondwater maatgevend is voor de aanwezigheid van koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis 116. Van een wezenlijke verontreiniging is dan ook geen sprake.

Verder zijn licht verhoogde gehalten aan chroom (peilbuis 54, 70, 89, 106, 116, 179, 197, 201), nikkel (54, 116), koper (70, 89, 106, 179, 197), zink (54, 70, 116, 197, 201), cadmium (10, 29, 54, 70) en lood (peilbuis 179) aangetroffen. De betreffende streefwaarden worden overschreden. De bijbehorende tussenwaarden worden niet benaderd zodat nadere aandacht niet noodzakelijk is.

Waterbodem

Het waterbodemmateriaal ter plaatse van vak D wordt op basis van het aangetroffen sterk verhoogde gehalte aan zink beoordeeld als klasse 4. De bemonsterde waterbodem ter plaatse van vak D is ernstig verontreinigd met zink en matig verontreinigd met kwik en nikkel. Gezien de omvang van het onderzochte vak is formeel gezien sprake van een saneringsnoodzaak (> 25 m³).

Indien in het verleden tijdens onderhoudswerkzaamheden uitkomend waterbodemmateriaal op de slootkant is verwerkt, dan dient deze direct aangrenzende slootkant als verdacht worden aangemerkt.

In de huidige situatie geldt dat het opschonen van de watergang ter plaatse van vak D in principe een sanerende handeling is. Dit dient aan de Provincie Friesland te worden gemeld.

Indroging van klasse 4 specie moet geschieden onder IBC criteria (Isoleren, Beheersen en Controleren). Na indroging kunnen de definitieve bestemmingsmogelijkheden worden bepaald (stort, reinigen).

Het waterbodemmateriaal ter plaatse van de vakken A, B, C en E wordt beoordeeld als klasse 0.

Ten aanzien van de verwerkingsmogelijkheden wordt gesteld dat hieraan geen restricties behoeven te worden gesteld. Indien de watergangen in het kader van onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgebaggerd mag het materiaal op de kant verwerkt worden.

Resumerend wordt gesteld dat de aangetroffen verhoogde gehalten in de bovengrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde risico's vormen voor de volksgezondheid en/of het milieu in algemene zin. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt behoeven derhalve geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld.

Voorts wordt gesteld dat de aangetroffen verontreiniging in de waterbodem ter plaatse van vak D een ongewenste situatie vormt.

Aanbevolen wordt om in een aanvullend onderzoek de omvang van de verontreiniging zowel in het horizontale- als in het verticale vlak vast te stellen. Tevens wordt aanbevolen om extra aandacht te besteden aan de bovengrond van de slootkant in een strook van maximaal 20 m¹ ter plaatse van vak D. Voordat met aanvullend onderzoek wordt begonnen verdient het aanbeveling om door middel van een historisch onderzoek de herkomst van de verontreiniging te achterhalen.

Algemeen wordt opgemerkt dat het multifunctionele karakter van de bovengrond ter plaatse van de vakken I, II, III en VII is aangetast. Eén en ander houdt in dat indien eventueel vrijkomende grond niet op het terrein zelf wordt verwerkt, hiervoor een passende bestemming dient te worden gezocht.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bodem- nummer	Diepte in m -mv.	Bodem- dikte in m	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Of- test	P (ppm)	GMG/ GLG	Monster- diepte (m -mv.)	Filtar- diepte (m -mv.)
Vak I										
1	0,0-0,6		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,6 0,6-1,1	
	0,6-1,1		veen		donkerbruin					
	1,1-1,6		humus kleiig matig fijn zand							
	1,6-2,0		leemhoudend matig fijn zand	glibde	donkergrijs bruinlicht- bruin					
2	0,0-0,5		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,5	
3	0,0-0,5		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,5	
4	0,0-0,5		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,5	
5	0,0-0,4		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,4 0,5-0,9	
	0,4-0,9		veen		donkerbruin					
	0,9-1,4		humus kleiig matig fijn zand							
	1,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand	glibde	donkergrijs bruinlicht- bruin					
6	0,0-0,5		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,5	
7	0,0-0,6		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,6	
8	0,0-0,5		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,5	
9	0,0-0,5		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,5 0,5-1,0	
	0,5-1,0		veen		donkerbruin					
	1,0-1,3		humus kleiig matig fijn zand							
	1,3-2,0		leemhoudend matig fijn zand	glibde	donkergrijs bruinlicht- bruin					
M1	0,0-0,5		zand 1 t/m 5							
Vak II										
10	0,0-0,3		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,3 0,5-1,0	
	0,3-1,1		veen		donkerbruin					
	1,1-1,5		humus kleiig matig fijn zand							
	1,5-2,7		leemhoudend matig fijn zand	glibde	donkergrijs bruinlicht- bruin					
11	0,0-0,3		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,3 0,5-1,0	
	0,3-1,2		veen		donkerbruin					
	1,2-1,5		humus kleiig matig fijn zand							
	1,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand	glibde	donkergrijs bruinlicht- bruin					
12	0,0-0,4		humus matig fijn zand	veilig	donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		veen		donkerbruin					

1 bodemsoort: blunv = edelmeisbeur, G = gras, P = pulsa, P O = puinbeur, R = rivezidebeur, RG = rombeur, S = steekbeur (bij monsterdiepte), Z = zandbeur

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Startig nummer	Diepte in m -mvl	Bodem- thede ²	omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Ole- test	PO lagnr	GKZ BLG	Monster- diepte in -mvl	Fikse- diepte in -mvl
13	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
14	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
15	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
16	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
17	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
18	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
19	0,0-0,4 0,4-1,2 1,2-1,7 1,7-2,0		humous matig fijn zand veen humous kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	venig glade	donkergrijs donkerbruin donkergrijs brún/lichte brún				0,0-0,4 0,5-1,0	
M2	0,0-0,4		borring 10 v/m 19							
Vak II 20	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
21	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
22	0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,4 1,4-2,0		humous matig fijn zand veen humous kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	venig gledde	donkergrijs donkerbruin donkergrijs brún/lichte brún				0,0-0,3 0,5-1,0	
23	0,0-0,3 0,3-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
24	0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,4 1,4-2,0		humous matig fijn zand veen humous kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	venig gledde	donkergrijs donkerbruin donkergrijs brún/lichte brún				0,0-0,3 0,5-1,0	
25	0,0-0,3 0,3-0,5		humous matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	

² bodemthede: B=azon = edeltianboer, O=putz, P=putzen, PO=putzenboer, R=versierboer, RO=remgule, S=standzies lûg
monsterdiepte, Z=zuigbaar

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Capaciteit (m - mv)	Boormethode ¹	Profielbeschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Obs- vest	PHO (pH)	SHG/CLG	Monster- diepte (m - mv)	Filter- diepte (m - mv)
26	0,0-0,4 0,4-1,1 1,1-1,5 1,5-2,0		humus matig fijn zand veen humus kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	verig gliede	donkergrijs donkerbruin donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,4 0,5-1,0	
27	0,0-0,4 0,4-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
28	0,0-0,4 0,4-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,4	
29	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,3 1,3-2,6		humus matig fijn zand veen humus kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	verig gliede	donkergrijs donkerbruin donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,4 0,5-1,0	1,5-2,6
M2 M1	0,3-1,0 0,0-0,4		boring t.5,9,10,11,19,26 en 29 boring 20 t/m 29							
Vak IV 30	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
31	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
32	0,0-0,3 0,3-0,9 0,9-1,3 1,3-2,0		humus matig fijn zand veen humus kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	verig gliede	donkergrijs donkerbruin donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,3 0,5-0,9	
33	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
34	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
35	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	verig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
36	0,0-0,4 0,4-1,0 1,0-1,4 1,4-2,0		humus matig fijn zand veen humus kleiig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	verig gliede	donkergrijs donkerbruin donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,4 0,5-1,0	

¹ boormethode: blanco edelmansboor, G = graaf, P = p, 300, PB = p, 300, R = r, 300, H = r, 300, S = r, 300, Z = zuigerboor

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boormethode ⁴	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olief-test	PID (ppm)	GHG/ GLG	Monster-diepte (m -mv.)	Filter-diepte (m -mv.)
37	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
38	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
39	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
M5	0,0-0,4		boring 30 t/m 39							
Vak V										
39	0,0-0,1 0,1-1,0 1,0-1,3 1,3-2,0		humus matig fijn zand veen humus kleig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	venig glibde	donkergrijs donkerbruin donkergrijs bruin/lichtbruin				0,0-0,1 0,5-1,0	
40	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
41	0,0-0,2		kleig humus matig fijn zand		grijs/donker-grijs					
42	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
43	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
44	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
45	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
46	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand veen	venig	donkergrijs donkerbruin				0,0-0,3	
47	0,0-0,2 0,2-1,0 1,0-1,3 1,3-2,0		kleig humus matig fijn zand veen humus kleig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	glibde	grijs/donker-grijs donkerbruin donkergrijs bruin/lichtbruin				0,5-1,0	
M6	0,0-0,4		boring 30 t/m 47							
M7	0,5-1,0		boring 32,36,39 en 47							
Vak VI										
48	0,0-0,2 0,2-0,5		kleig humus matig fijn zand veen		grijs/donker-grijs donkerbruin				0,0-0,2	

⁴ boormethoden: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puurboor, R = riversideboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsternafname), Z = zuigerboor

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Soort monodier	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Geur test	GHG/ ppm	GHG/ GLG	Monstr. diepte (m -mv.)	Fijne diepte (m -mv.)
49	0,0-0,2 0,2-0,5		kleig humeus matig fijn zand veen		grijs/donker- grijs donkerbruin				0,0-0,2	
50	0,0-0,3 0,3-0,8 0,8-1,4 1,4-2,0		kleig humeus matig fijn zand veen humuus kleig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	grijs	grijs/donker- grijs donkerbruin donker grijs bruinlicite- bruin				0,0-0,3 0,5-1,4	
51	0,0-0,4 0,4-0,6		kleig humeus matig fijn zand veen		grijs/donker- grijs donkerbruin				0,0-0,4	
52	0,0-0,4 0,4-0,6		kleig humeus matig fijn zand veen		grijs/donker- grijs donkerbruin				0,0-0,4	
53	0,0-0,4 0,4-0,5		kleig humeus matig fijn zand veen		grijs/donker- grijs donkerbruin				0,0-0,4	
54	0,0-0,3 0,3-1,0 1,0-1,6 1,6-2,6		kleig humeus matig fijn zand veen humuus kleig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	grijs	grijs/donker- grijs donkerbruin dunkergrijs bruinlicite- bruin				0,0-0,3 1,0-1,4 1,6-2,6	
55	0,0-0,3 0,3-0,8 0,8-1,4 1,4-2,0		kleig humeus matig fijn zand veen humuus kleig matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	grijs	grijs/donker- grijs donkerbruin dunkergrijs bruinlicite- bruin				0,0-0,3 0,8-1,4	
56	0,0-0,2 0,2-0,6		kleig humeus matig fijn zand veen		grijs/donker- grijs donkerbruin				0,0-0,2	
57	0,0-0,2 0,2-0,6		kleig humeus matig fijn zand veen		grijs/donker- grijs donkerbruin				0,0-0,2	
58	0,0-0,4		boring 48 t/m 57							

¹ bodemontoezacht: O = oorspronkelijk, G = gues, P = puitsel, PB = puitsel, R = rivierbedding, RG = ruggel, S = steekbus bij
monitoringspunt 2 - zandgebied

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boormethode [*]	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie-test	PIG (ppm)	GHG/ GLG	Monster-diepte (m -mv.)	Filter-diepte (m -mv.)
Vak VII										
58	0,0-0,3		kleilig humeus matig fijn zand	glibde	grijs/donker-grijs				0,0-0,3	
	0,3-0,8		veen		bruin					
	0,8-1,3		humeus kleilig matig fijn zand		donkergrijs				0,8-1,3	
	1,3-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					
59	0,0-0,2		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,2	
	0,2-0,5		veen		donkerbruin					
60	0,0-0,3		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,3	
61	0,0-0,2		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,2	
	0,2-0,5		veen		donkerbruin					
62	0,0-0,2		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,2	
	0,2-0,5		veen		donkerbruin					
63	0,0-0,3		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,3	
64	0,0-0,3		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,3	
65	0,0-0,4		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		veen		donkerbruin					
66	0,0-0,3		kleilig humeus matig fijn zand		grijs/donker-grijs				0,0-0,3	
	0,3-1,0		veen		donkergrijs					
	1,0-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin				1,0-1,4	
M9	0,0-0,4		boring 54 t/m 66							
M10	0,8-1,4		boring 50,54,55 en 58							
Vak VIII										
67	0,0-0,5		humeus matig fijn zand		donkergrijs/donkerbruin				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin				0,5-1,0	
68	0,0-0,5		humeus matig fijn zand		donkergrijs/donkerbruin				0,0-0,5	
69	0,0-0,5		humeus matig fijn zand		donkergrijs/donkerbruin				0,0-0,5	

^{*} boormethode: blance = edelmanboor, G = guts, P = pilsen, PB = punboor, R = rivieradeboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdieptel, Z = zuigerboor

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Diepte in m-nv.	Bodemtype	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olies	PIB	GHG	Monster diepte (m-nv.)	Est. diepte (m-nv.)
70	0,0-0,3		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin/lichtbruin				0,0-0,3	
	0,3-2,0		leemhoudend matig fijn zand						0,3-1,0	1,0-2,0
71	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand							
72	0,0-0,6		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin/lichtbruin				0,0-0,3	
	0,6-2,0		leemhoudend matig fijn zand						0,5-1,1	
73	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand							
74	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand							
75	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand							
76	0,0-0,6		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin/lichtbruin				0,0-0,5	
	0,6-2,0		leemhoudend matig fijn zand						0,5-1,1	
M11	0,0-0,5		onder 67 t/m 76							
Vak IX 77	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,5	
78	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand						0,5-1,1	
80	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand							
81	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijze bruin				0,0-0,5	

¹ Overige afkortingen: B = bron, G = gult, P = put, PD = putdijk, RI = rivierafvoer, RD = rimpel, S = seker, (bij) onsterkheid, Z = zuigbaar

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m - m.v.	Boormethode ¹	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie- test	RD pomp	GHG/ GLE	Manier- diepte (in - m.v.)	Filter- diepte (in - m.v.)
82	0,0-0,5		liun-zak matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,5	
83	0,0-0,6		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,5	
	0,6-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht- bruin				0,6-1,1	
84	0,0-0,6		liun-zak matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,6	
85	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,6	
M12	0,0-0,5		boring 77 ym 86							
M13	0,6-1,1		boring 67,70,72,76,79 en 83							
Vak X 86	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht- bruin				0,5-1,0	
87	0,0-0,4		liun-zak matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
88	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,6		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
89	0,0-0,3		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,3	
	0,3-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht- bruin				0,6-1,0	1,0-2,0
90	0,0-0,3		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,3	
	0,3-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
91	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht- bruin				0,5-1,0	
92	0,0-0,3		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,3	
	0,3-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					

¹ boormethodes: BLS = bodemonderzoek, G = graaf, P = puzen, PB = puzen, R = ritsende, RD = ranspuit, S = steekbus bij
manueel ardebeij, Z = zandbuis

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Diepte in m -mv-	Boormethode ¹⁾	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Oliefest	PID (mV)	GHG/ GLG	Monstardiepte (m -mv-)	Fuurdiepte (m -mv-)
113	0,0-0,4 0,4-0,6		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin bruin				0,0-0,4	
114	0,0-0,3 0,3-0,5		humous coarsig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3	
115	0,0-0,3 0,3-2,0		humous coarsig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3 0,5-1,0	
Mt7 Vak XIII	0,0-0,5		boring 107 t/m 115							
116	0,0-0,3 0,3-2,0		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3 0,5-1,0	
117	0,0-0,3 0,3-2,0		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3 0,5-1,0	
118	0,0-0,4 0,4-0,5		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin				0,0-0,4	
119	0,0-0,3 0,3-0,5		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3	
120	0,0-0,2 0,2-0,5		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3	
121	0,0-0,3		humous matig fijn zand	verig	donkerbruin donkergrig				0,0-0,3	
122	0,0-0,3 0,3-0,5		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3	
123	0,0-0,3 0,3-0,5		humous matig fijn zand kleemhoudend matig fijn zand		donkerbruin donkergrig bruin lichtbruin				0,0-0,3	

1)

Bormethoden: bl=blanco, ed=edelman, G=guyot, P=pushen, PB=pulveriser, R=riveroldeboren, RG=ringdrager, S=schabbes (bij monsterneming), Z=zandborer

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Bormethode ¹²	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olief-test	PID (ppm)	GHG/ GLG	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
124	0,0-0,3		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,3	
	0,3-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					
125	0,0-0,3		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,3	
	0,3-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					0,5-1,0
M18	0,0-0,5		boring 116 t/m 126							
M19	0,5-1,0		boring 107,111,115,116,117 en 125							
Vak XIV										
126	0,0-0,4		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,6		veraard veen		donkergrijs/ zwart					
	0,6-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					0,6-1,1
127	0,0-0,4		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
128	0,0-0,4		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
129	0,0-0,4		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
130	0,0-0,5		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					0,5-1,0
131	0,0-0,4		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
132	0,0-0,4		humous matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					

¹²

bormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = persen, PB = pijnboor, R = rverskeboor, RG = ramguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Bljldge 1: Profielbeschrjvingen en zintuigljke waarnemingen

Gerjldg. nummer	Diepte in m -mv.	Bodeme- finde ¹⁾	Omschrjving	Zintuigljke waar- neming	Kleur	Cl- mg	FeU (ppm)	GtG/ GLG	Moister- dichte (m -mv.)	Moister- degas (m -mv.)
133	0,0-0,4		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fjn zand		brun					
134	0,0-0,4		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					0,5-1,0
M20	0,0-0,5		borings 126 t/m 134							
Vak XV 135	0,0-0,4		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,4	
	0,4-0,6		leemhoudend matig fjn zand		brun					
136	0,0-0,4		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fjn zand		brun					
137	0,0-0,3		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,3	
	0,3-2,0		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					0,5-1,0
138	0,0-0,3		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,3	
	0,3-0,6		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					
139	0,0-0,3		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,3	
	0,3-0,5		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					
140	0,0-0,3		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,3	
	0,3-0,6		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					
141	0,0-0,3		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,3	
	0,3-2,0		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					0,5-1,0
142	0,0-0,3		hummeus matig fjn zand		donkerbrun/ donkergrj				0,0-0,3	
	0,3-0,5		leemhoudend matig fjn zand		brun/licht- brun					

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m-mv.	Boormethode ¹	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Diepte (cm)	PH (ppm)	GHE/ GLG	Monster- diepte (m-mv.)	Filtre- diepte (m-mv.)
143	0,0-0,3 0,3-0,5		humus matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,5	
M21 M22	0,0-0,5 0,5-1,1		Dorsing 135 t/m 143 Dorsing 128,130,134,137 en 141							
Vak XVI 144	0,0-0,5 0,5-2,0		humus matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,5 0,5-1,1	
145	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
146	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
147	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
148	0,0-0,5 0,5-2,0		humus matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,5 0,5-1,1	
149	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
150	0,0-0,5		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
151	0,0-0,4 0,4-0,5		humus matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs bruin				0,0-0,4	
152	0,0-0,4 0,4-2,0		humus matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs bruin/licht- bruin				0,0-0,4 0,5-1,0	
M23	0,0-0,5		Dorsing 144 t/m 152							
Vak XVII 153	0,0-0,4 0,4-0,5		humus matig fijn zand leemhoudend matig fijn zand	vanig	donkerbruin/ donkergrijs bruin				0,0-0,4	

1

Boormethoden: id=100 = fellebor, 0 = guss, P = Pijlbor, P8 = Pijlbor, R = Roversidebor, RG = ringguss, S = steekbus (S)
 monsterdiepte: Z = zuigbor

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boormethode ¹⁵	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Okie-test	PID (ppm)	GHG/ GLG	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
154	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
155	0,0-0,5		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ lichtbruin					0,5-1,0
156	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
157	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
158	0,0-0,5		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ lichtbruin					0,5-1,0
159	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
160	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
161	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
M24	0,0-0,5		boring 153 t/m 161							
M25	0,5-1,1		boring 144, 149, 152, 155 en 159							
Vak XVIII										
162	0,0-0,5		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,5	
	0,5-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ lichtbruin					0,5-1,0
163	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					

15

boormethode: blance = edelmanboor, G = guts, P = pussen, PB = pûnboor, R = riversideboor, RG = ranguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Diepte in m -mv-	Bormethode ¹⁾	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olief. (cs)	PD (ppm)	GHG/ GLS	Monosief diameter (m -mv-)	Flosser diameter (m -mv-)
164	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
165	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
166	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		beemhoudend matig fijn zand		bruinlicht- bruin					0,5-1,0
167	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
168	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
169	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
170	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		beemhoudend matig fijn zand		bruinlicht- bruin					0,5-1,0
A26	0,0-0,5		bestrijkt 162 van 170							
Vak XX										
171	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
172	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		beemhoudend matig fijn zand		bruin					
173	0,0-0,4		humeus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		beemhoudend matig fijn zand		bruinlicht- bruin					0,5-1,0

1)

Bormethodes: blaas- of eeflmanbore, Garguts, P = pulsens, PB = puilbore, A = riersidebore, KG = romguts, S = staskebor (bij monsternedbor), Z = zijbore.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Diepte in m-nv	Ecologische toestand	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Reuk	PO (ppm)	G/LG	Monsternummer (m-nv.)	Filterdiento (m-nv.)
174	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,6		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
175	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
176	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,6		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
177	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ lichtbruin				0,5-1,0	
178	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
179	0,0-0,3		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,3	
	0,3-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ lichtbruin				0,5-1,0	1,0-2,0
180	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
M27 M28	0,0-0,4 0,5-1,0		boeiig 171 t/m 180 zonning 162,168,170,173,177 en 178							
Vak XX 181	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ lichtbruin				0,5-1,0	
182	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
183	0,0-0,4		humus matig fijn zand	verig	donkerbruin/ donkergrijze				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					

IT

beermethode: U = uitslag bodemonproef, G = guts, P = pluier, PB = pulsdur, R = riversediment, RD = rangdur, S = steekbus bodemonproef, Z = zuurbodem

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boormethode ¹⁸	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olle-test	PID (ppm)	GHG/ GLG	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
184	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
185	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					0,5-1,0
186	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
187	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
188	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
189	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					0,5-1,0
M29	0,0-0,4		boring 181 t/m 189							
Vak XXI 190	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
191	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
192	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin					0,5-1,0
193	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m - mv.	Bodem- chaas ¹⁾	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olle- raai	PH pH	GH/ GLG	Monster- diepte (m - mv.)	Filter- diepte (m - mv.)
194	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
195	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
196	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ licht- bruin				0,5-1,0	
197	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ licht- bruin				0,5-1,0	1,0-2,0
198	0,0-0,4		humus matig fijn zand	venig	donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
M30 M31	0,0-0,4 0,5-1,0		boring 190 s/m 198 boring 101,105,109,192,196 en 197							
Vak XXI										
199	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/ licht- bruin				0,5-1,0	
200	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
201	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,5-1,0	
202	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
203	0,0-0,4		humus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrjs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Boormethode ³⁰	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olle-test	PID (ppm)	GHG/ GLG	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
204	0,0-0,4		humeus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin				0,5-1,0	
205	0,0-0,4		humeus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
206	0,0-0,4		humeus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
207	0,0-0,4		humeus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
208	0,0-0,4		humeus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-2,0		leemhoudend matig fijn zand		bruin/licht-bruin				0,5-1,0	
209	0,0-0,4		humeus matig fijn zand		donkerbruin/ donkergrijs				0,0-0,4	
	0,4-0,5		leemhoudend matig fijn zand		bruin					
M32	0,0-0,4		boring 199 t/m 209							
M33	0,5-1,0		boring 199,201,204 en 208							

30

boormethoden: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = punboor, R = riversideboor, RG = rømg.ås, S = steekbias (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Bijlage 2: Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Analyserapport : 297488
Blad : 1 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:

1.: 981350391 Grond; m1; 0,0-0,5
01072998
2.: 981350392 Grond; m2; 0,0-0,4
01072999
3.: 981350393 Grond; m3; 0,5-1,0
01073000

			1.	2.	3.	
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	58,6	54,7	16,3	
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q		21,7	90,3	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)						
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	11,0	3,2	
Metalen (ICP, NEN 6426)						
Chroom	(ng/kg ds)	Q	15	21	< 10	
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	10,0	11,5	< 5,0	
Koper	(ng/kg ds)	Q	52	58	< 5,0	
Zink	(ng/kg ds)	Q	68	87	15	
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	0,22	0,25	< 0,60 (ddr)	
Lood	(ng/kg ds)	Q	80	94	< 10	
Arsen	(ng/kg ds)	Q	7,7	9,1	< 5,0	
Kwik	(NEN 5779)	(ng/kg ds)	Q	0,27	0,40	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)						
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02		
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02		
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02		
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02		
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02		
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02		
Fluorantheen	(ng/kg ds)	Q	0,09	0,05		
Pyreen	(ng/kg ds)	Q	0,08	0,04		
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	0,06	0,03		
Chryseen	(ng/kg ds)	Q	0,08	0,05		
Benzo(b)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q	0,13	0,07		
Benzo(k)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q	0,06	0,03		
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q	0,06	0,03		
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q	0,04	0,02		
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	0,02	< 0,02		
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q	0,06	0,03		
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q	0,7	0,4		
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q	0,5	0,2		
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q	0,4	0,2		
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(ng/kg ds)	Q	0,8	1,3	1,8

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 297488
Blad : 2 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 981350391 Grond; m1; 0.0-0.5
Q1072998
2.: 981350392 Grond; m2; 0.0-0.4
Q1072999
3.: 981350393 Grond; m3; 0.5-1.0
Q1073000

			1.	2.	3.
Minerale Olie GC (VPR CB5-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	0	< 20	< 20	
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,3	0,4	
Chromatogram Minerale Olie GC		0	0	0	

Analyserapport : 297488
Blad : 3 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:

4.: 981350394 Grond; m4; 0.0-0.4
01073001
5.: 981350395 Grond; m5; 0.0-0.4
01073002
6.: 981350396 Grond; m6; 0.0-0.4
01073003

			4.	5.	6.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	52,8	54,7	57,2
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	Q	28	23	22
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	12,0	13,0	12,5
Koper	(ng/kg ds)	Q	51	30	36
Zink	(ng/kg ds)	Q	81	83	69
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	0,38	0,21	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	Q	105	62	63
Arsen	(ng/kg ds)	Q	7,0	9,2	7,9
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	Q	0,35	0,26	0,25
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GC/MS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q	0,04	0,06	0,13
Pyreen	(ng/kg ds)	Q	0,03	0,04	0,12
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	0,03	0,04	0,11
Chryseen	(ng/kg ds)	Q	0,04	0,05	0,10
Benzo(b)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q	0,10	0,08	0,18
Benzo(k)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q	0,04	0,04	0,08
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q	0,03	0,04	0,08
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q	0,03	0,03	0,06
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	0,03
Benzo(g,h,i)perylene	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	0,03	0,06
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q	0,3	0,4	1,0
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q	0,2	0,3	0,6
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q	0,2	0,3	0,6
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	Q	3,5	0,9	1,2
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	Q	9,4	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	Q	17,5	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	Q	38	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	Q	65 (arb)	< 20	< 20
Silicagel (per gran monster)	(gram)	Q	0,5	0,4	0,4
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Stelab register onder nr. 6 voor gebieden zoals neder- omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en Fabrieken.

Analyserapport : 297488
Blad : 4 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
7.: 981350397 Grond; m7; 0.5-1.0
01073004
8.: 981350398 Grond; m8; 0.0-0.4
01073005
9.: 981350399 Grond; m9; 0.0-0.4
01073006

			7.	8.	9.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	12,9	57,4	59,3
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q			30,2
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q			14,5
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	Q	< 10	21	25
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	11,0	13,0
Koper	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	19,0	36
Zink	(ng/kg ds)	Q	14	57	80
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	< 0,60 (ddr)	< 0,2	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	Q	< 10	43	66
Arseen	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	5,9	9,3
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	0,16	0,31
PAK (Aceton/hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q		0,05	0,02
Pyreen	(ng/kg ds)	Q		0,04	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q		0,03	0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	Q		0,04	0,03
Benzo(b)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q		0,09	0,05
Benzo(k)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q		0,04	0,02
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q		0,03	0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q		0,03	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q		0,04	0,03
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q		0,4	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q		0,3	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q		0,3	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	Q	1,3	1,0	0,7

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sclab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de verklaring en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en Fabrieken.

Analyserapport : 297488
Blad : 5 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:

7.: 981350397 Grond; m7; 0.5-1.0
01073004
8.: 981350398 Grond; m8; 0.0-0.4
01073005
9.: 981350399 Grond; m9; 0.0-0.4
01073006

		7.	8.	9.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	0	37	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	0	37 (onb)	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,4	0,4
Chromatogram Minerale Olie GC		0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analysrapport : 297488
Blad : 6 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjesoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:
10.: 981350400 Grond; m10; 0.8-1.4
Q1073007
11.: 981350401 Grond; m11; 0.0-0.5
Q1073008
12.: 981350402 Grond; m12; 0.0-0.5
Q1073009

			10.	11.	12.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	19,2	81,0	83,1
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	85,4		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)					
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0		
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	Q	< 10	< 10	< 10
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	6,3	< 5,0	< 5,0
Koper	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	5,4	8,0
Zink	(ng/kg ds)	Q	< 10	13	15
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	< 0,60 (ddr)	< 0,2	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	Q	< 10	13	18
Arsen	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik (NEN 5779)	(ng/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Pyreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q		0,02	0,02
Benzo(k)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q		< 0,3	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
E.O.X. (o-NEN 5735)	(ng/kg ds)	Q	1,1	0,3	0,3

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 297488
Blad : 7 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjesoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:

10.: 981350400 Grond; m10; 0.8-1.4
01073007
11.: 981350401 Grond; m11; 0.0-0.5
01073008
12.: 981350402 Grond; m12; 0.0-0.5
01073009

		10.	11.	12.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	0	11,5	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	0	< 20 (onb)	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,3	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 297488
Blad : 8 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
13.: 981350403 Grond; m13; 0.5-1.1
01073010
14.: 981350404 Grond; m14; 0.0-0.5
01073011
15.: 981350405 Grond; m15; 0.0-0.5
01073012

		13.		14.		15.	
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	83,3		82,3		81,8
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q	1,1		8,5		
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. bodem)							
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0		< 2,0		
Metalen (ICP, NEN 6426)							
Chroom	(ng/kg ds)	Q	< 10		< 10		< 10
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	< 5,0		< 5,0		< 5,0
Koper	(ng/kg ds)	Q	< 5,0		8,4		< 5,0
Zink	(ng/kg ds)	Q	< 10		16		< 10
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	< 0,2		< 0,2		< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	Q	< 10		21		12
Arseen	(ng/kg ds)	Q	< 5,0		< 5,0		< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	Q	< 0,1		< 0,1		< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)							
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Pyreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Benzo(b)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Benzo(k)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q			< 0,02		< 0,02
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q			< 0,3		< 0,3
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q			< 0,2		< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q			< 0,2		< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	Q	< 0,1		0,2		0,3



Analyserapport : 297488
Blad : 9 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:

13.: 981350403 Grond; m13; 0.5-1.1
01073010
14.: 981350404 Grond; m14; 0.0-0.5
01073011
15.: 981350405 Grond; m15; 0.0-0.5
01073012

		13.	14.	15.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	0	< 20	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,2	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		0	0	0



Analyserapport : 297488
Blad : 10 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:
16.: 981350406 Grond; m16; 0.5-1.5
01073250
17.: 981350407 Grond; m17; 0.0-0.5
01073251
18.: 981350408 Grond; m18; 0.0-0.5
01073252

			16.	17.	18.
Drage stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	0	83,7	87,2	77,1
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	0	< 10	< 10	< 10
Nikkel	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(ng/kg ds)	0	< 10	11	15
Cadmium	(ng/kg ds)	0	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	0	< 10	< 10	14
Arseen	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	0	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Pyreen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)perylene	(ng/kg ds)	0		< 0,02	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	0		< 0,3	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	0		< 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	0		< 0,2	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	0	0,1	0,4	0,5
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	0		< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	0		< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	0		< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	0		< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	0		< 20	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0		0,3	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		0		0	0

Analyserapport : 297488
Blad : 11 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsterschrijving / Barcode:
19.: 981350409 Grond; n19; 0,5-1,0
01073253
20.: 981350410 Grond; n20; 0,0-0,5
01073254
21.: 981350411 Grond; n21; 0,0-0,5
040113771

			19.	20.	21.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	0	85,8	69,9	84,9
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	0	< 10	< 10	< 10
Nikkel	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(ng/kg ds)	0	< 10	21	11
Cadmium	(ng/kg ds)	0	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	0	< 10	16	< 10
Arseen	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	0	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Fluoranthreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Pyreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(b)fluoranthreen	(ng/kg ds)	0	0,03	< 0,02	< 0,02
Benzo(k)fluoranthreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	0	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	0	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	0	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	0	< 0,2	< 0,2	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	0	< 0,1	0,7	0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	0	32	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	0	32	(onb)	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	0	0,3		0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		0	0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 297488
Blad : 12 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
22.: 981350412 Grond; m22; 0.5-1.1
Q1073255
23.: 981350413 Grond; m23; 0.0-0.5
Q1073256
24.: 981350414 Grond; m24; 0.0-0.5
Q1073257

			22.	23.	24.
Droge stof (gelijkw. MEN 5747)	(%)	Q	84,5	84,5	69,8
Metalen (ICP, MEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	Q	< 10	< 10	< 10
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Koper	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Zink	(ng/kg ds)	Q	< 10	< 10	12
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	Q	< 10	< 10	11
Arsen	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Pyreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q		< 0,3	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	0,2	0,7
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	Q		< 20	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q		0,3	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		Q		0	0



Analyserapport : 297488
Blad : 13 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
25.: 981350415 Grond; n25; 0,5-1,1
01073258
26.: 981350416 Grond; n26; 0,0-0,5
01073259
27.: 981350417 Grond; n27; 0,0-0,4
01073260

			25.	26.	27.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	83,4	64,1	61,4
Organisch stof (NEN 5754)	(% op ds)	Q		16,4	
(gecorrigeerd voor aan lutum gebonden vocht; indien geen lutum aangevraagd: lutum = 25 % op ds als stand. boden)					
Lutum	(sedigraaf)	(% op ds)	Q	10,5	
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	Q	< 10	15	12
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	8,1	7,8
Koper	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	5,5	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q	< 10	35	27
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	< 10	26	17
Arsen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	5,2
Kwik	(NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	0,05
Pyreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	0,04
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	0,03
Chryseen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	0,03
Benzo(b)fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q		0,03	0,05
Benzo(k)fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	0,02
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)perylene	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q		< 0,3	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q		< 0,2	< 0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	< 0,1	0,9
					1,3



Analyserapport : 297488
Blad : 14 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
25.: 981350415 Grond; n25; 0.5-1.1
01073258
26.: 981350416 Grond; n26; 0.0-0.5
01073259
27.: 981350417 Grond; n27; 0.0-0.4
01073260

	25.	26.	27.
Minerale Olie GC (VPR C85-19)			
Fractie C10 - C12 (ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22 (ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30 (ng/kg ds)	0	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40 (ng/kg ds)	0	< 5,0	25
Totaal Minerale Olie C10-C40 (ng/kg ds)	0	< 20	25 (onb)
Silicagel (per gram monster) (gram)	0	0,3	0,4
Chromatogram Minerale Olie GC	0	0	0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analyserapport : 297488
Blad : 15 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Granjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
28.: 981350418 Grond; m28; 0,5-1,0
01073261
29.: 981350419 Grond; m29; 0,0-0,4
040195268
30.: 981350420 Grond; m30; 0,0-0,4
040195281

		28.		29.		30.	
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)		(%)	Q	80,7	61,9	63,7	
Metalen (ICP, NEN 6426)							
Chroom	(ng/kg ds)	Q	< 10	18	< 10		
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	7,9	6,1		
Koper	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0		
Zink	(ng/kg ds)	Q	< 10	26	21		
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
Lood	(ng/kg ds)	Q	< 10	22	16		
Arseen	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0		
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1		
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GC/MS)							
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Fluorantheen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Pyreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Chryseen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Benzo(b)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q	0,02	< 0,02	< 0,02		
Benzo(k)fluorantheen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02	< 0,02		
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q	< 0,3	< 0,3	< 0,3		
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2		
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	1,3	1,1		
Minerale Olie GC (VPR C85-19)							
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0		
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0		
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0		
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	34	34	(onb)	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	Q	< 20	34	34		
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,4	0,4	0,4		
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0	0	0		

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Analysrapport : 297488
Blad : 16 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Monsteromschrijving / Barcode:
31.: 981350421 Grond; m31; 0.5-1.0
q1073262
32.: 981350422 Grond; m32; 0.0-0.4
q1073263
33.: 981350423 Grond; m33; 0.5-1.0
q1073264

			31.	32.	33.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	84,5	57,6	79,2
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(mg/kg ds)	Q	< 10	10	< 10
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	8,0	< 5,0
Koper	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	6,6	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q	< 10	26	< 10
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	< 10	35	< 10
Arsen	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (mg/kg ds)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Pyreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Chryseen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Benzo(b)fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q		0,02	
Benzo(k)fluoranthreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	(mg/kg ds)	Q		< 0,02	
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q		< 0,3	
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q		< 0,2	
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q		< 0,2	
E.O.X.	(o-MEN 5735) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	1,9	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	Q		< 5,0	
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	Q		< 20	
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q		0,4	
Chromatogram Minerale Olie GC		Q		0	

Analyserapport : 297488
Blad : 17 van 17 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-162702-73860

Opmerkingen :

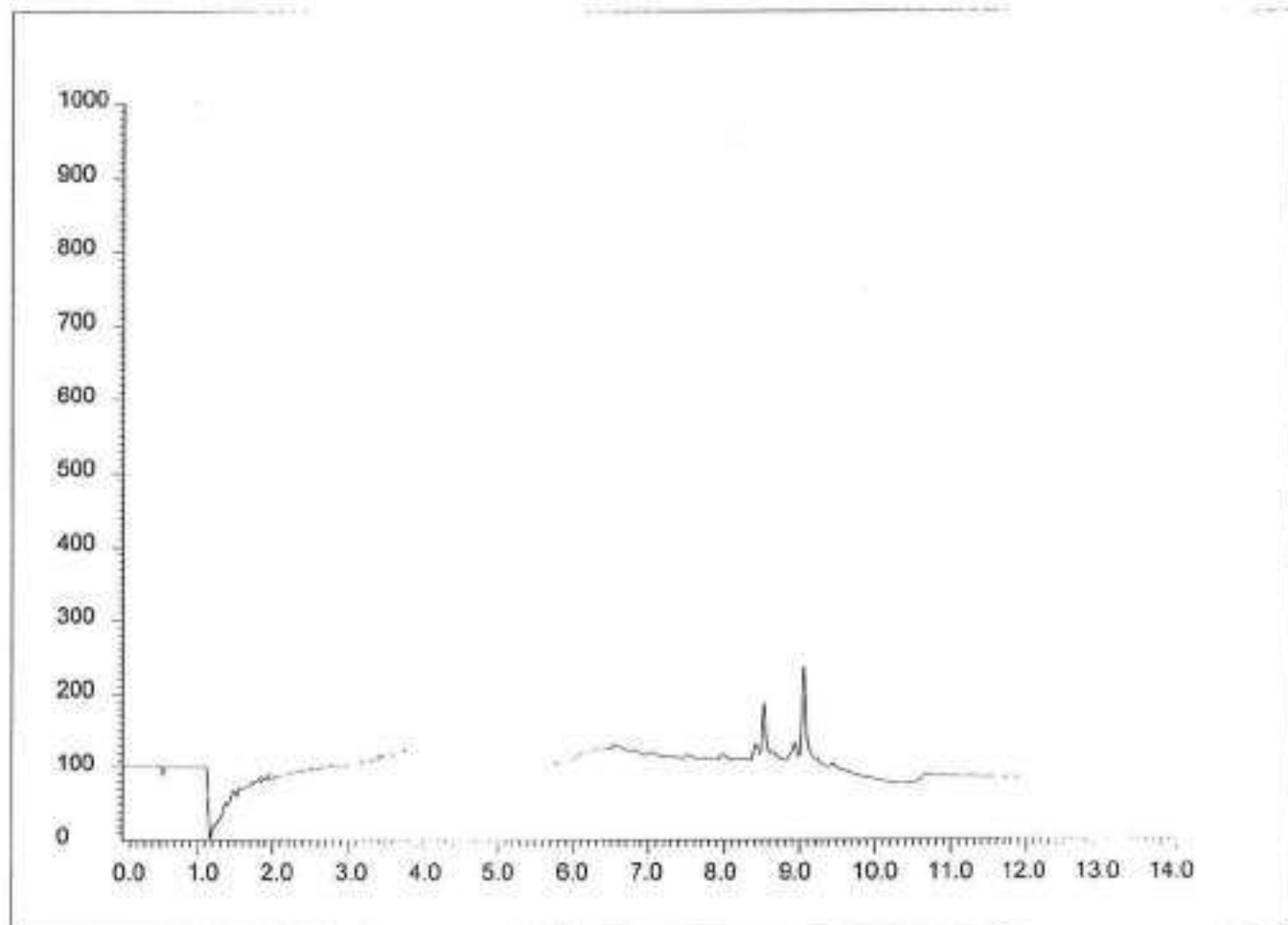
- ddr Verhoogde detectiegrens door lage droogrest.
onb Olie-indicatie: de in dit monster gevonden olie is niet eenduidig te karakteriseren.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Scharif register onder nr. 6 voor geleverde zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO 9002.

Alle opdrachten worden samenvat en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en Fabrieken.

Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350391



Retentietijden van de referentie-alkanen:

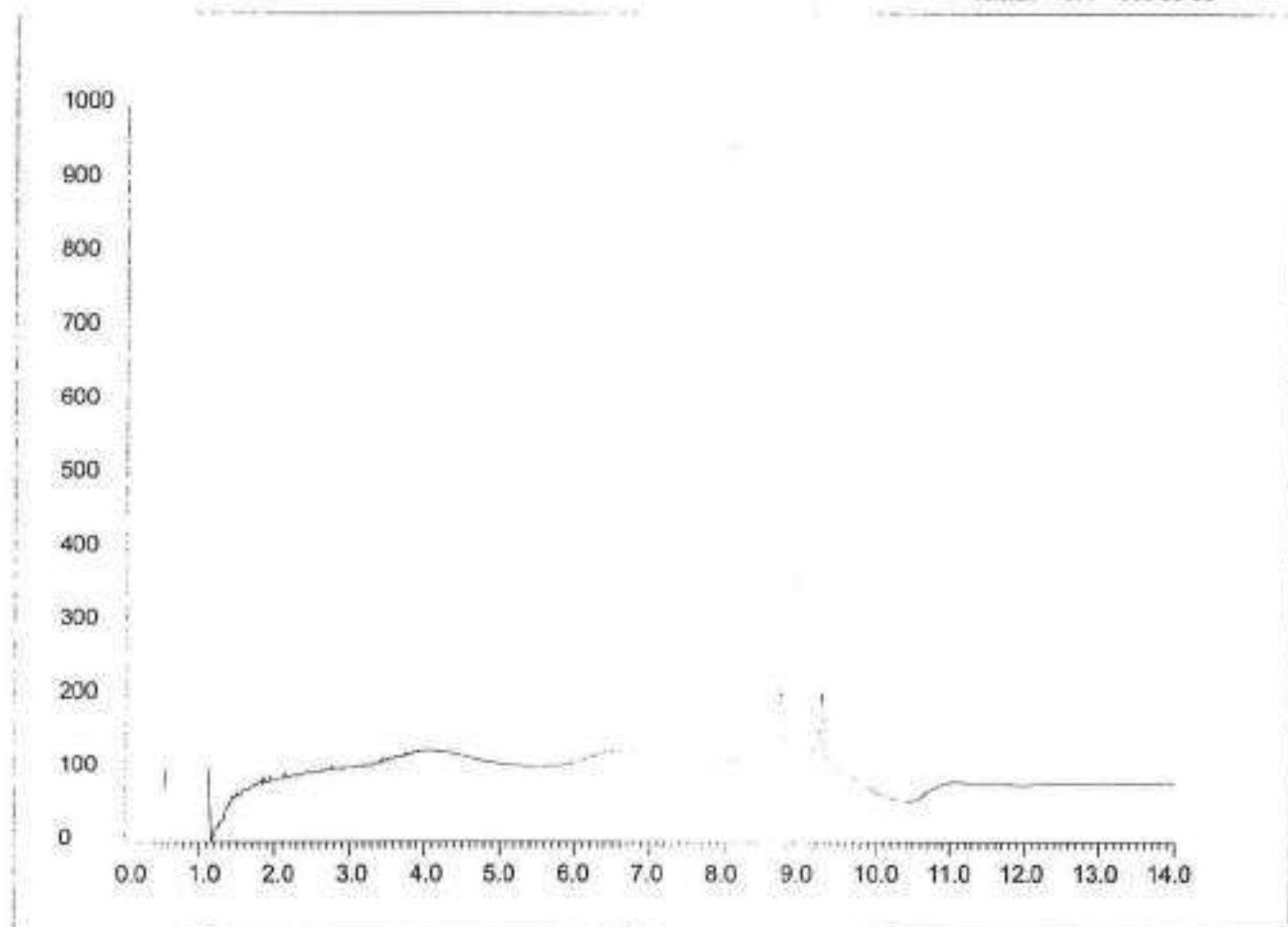
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 1 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350391
Monsteromschrijving	: m1;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1072998



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350392



Retentietijden van de referentie-alkanen:

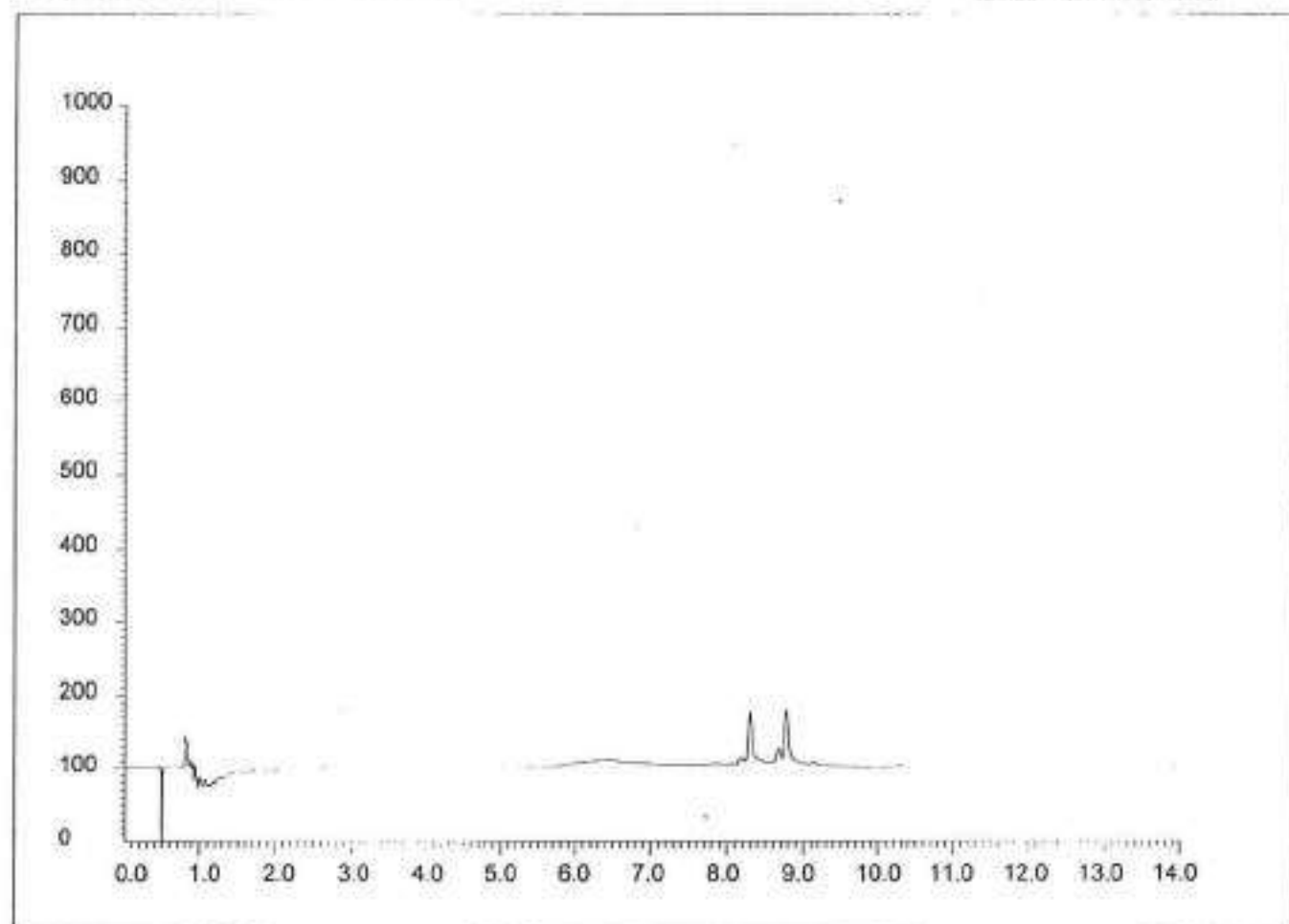
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 2 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350392
Monsterschrijving	: m2;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1072999



Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 981350394



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

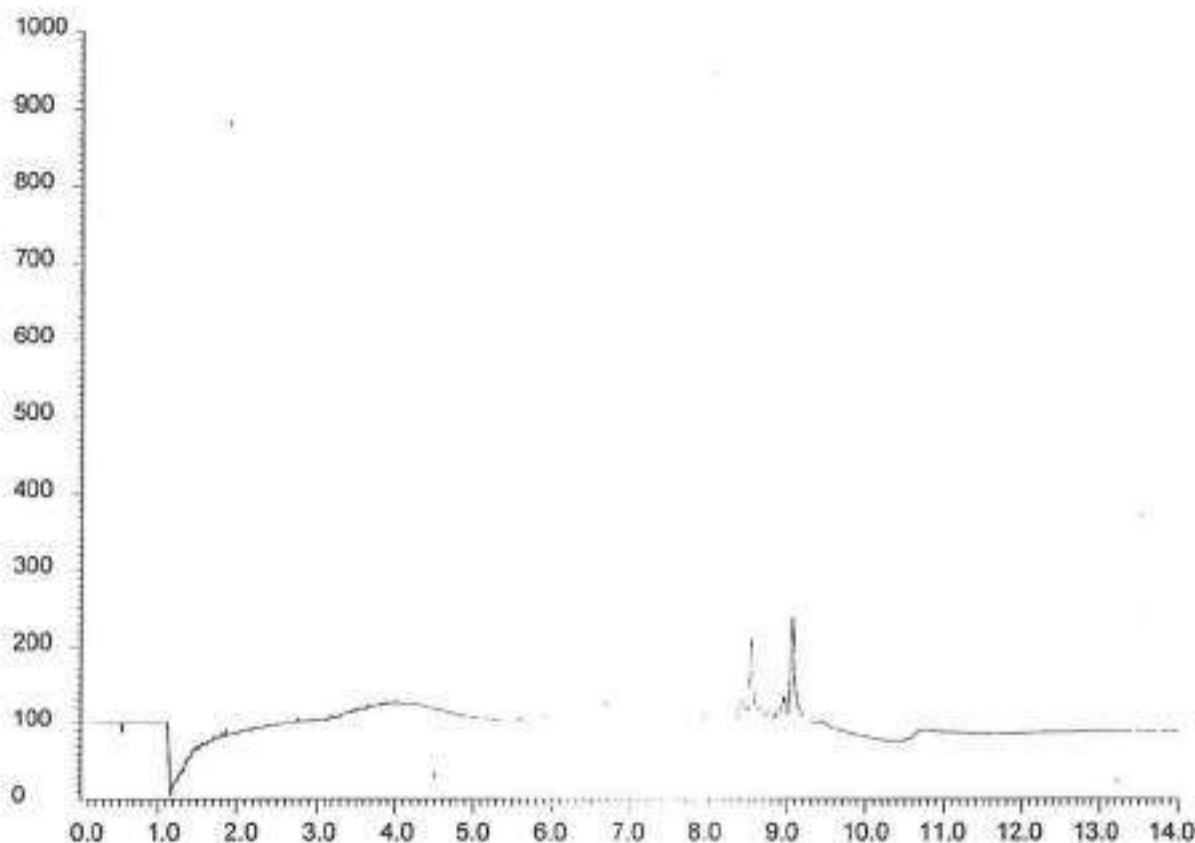
Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 3 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350394
Monsteromschrijving	: m4;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073001



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350395

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

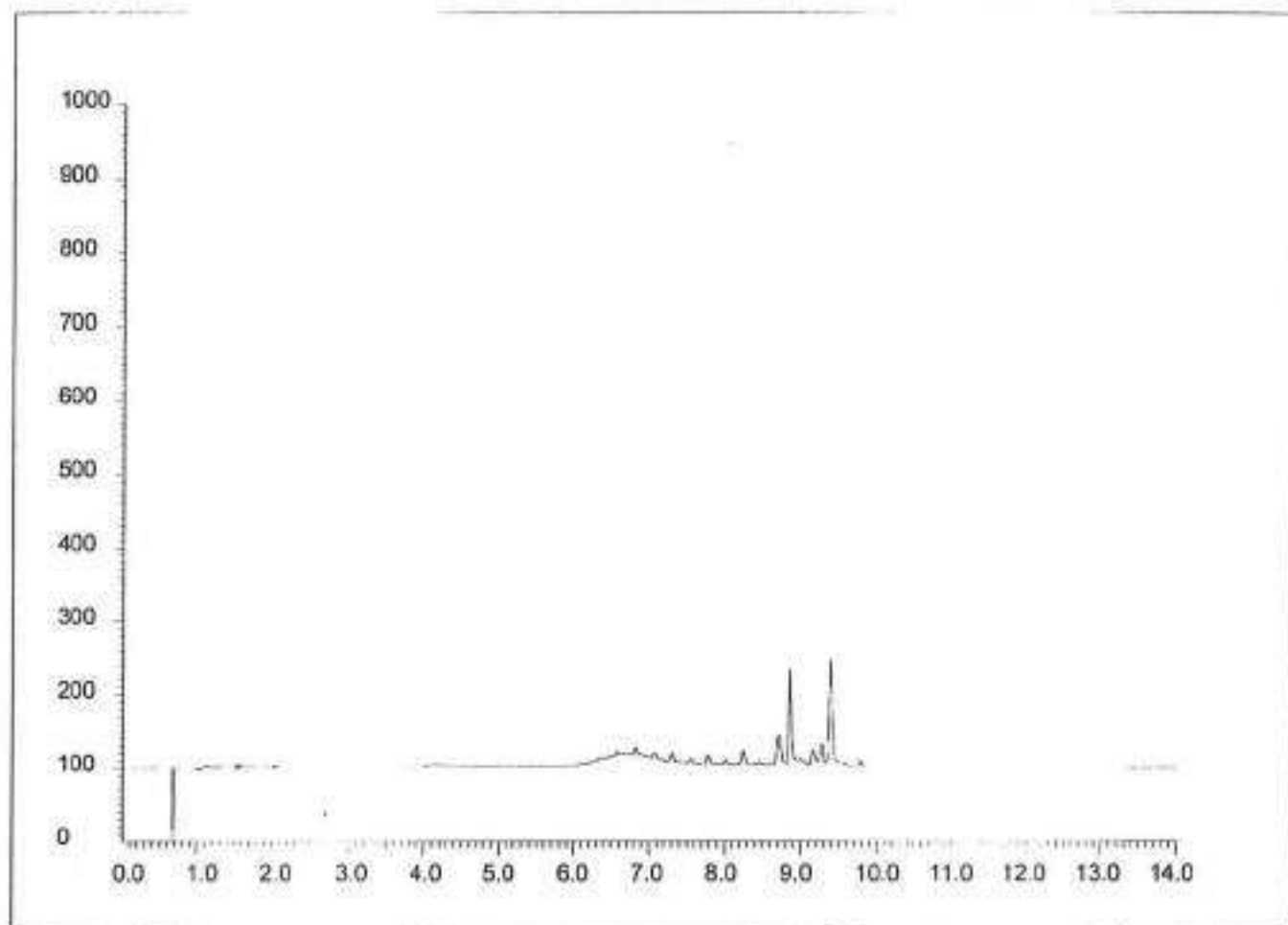
Algemene gegevens :

Analyserapport : 297488
Controlegetal : 990312-162702-73860
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 12/03/99
Blad : 4 van 22
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Monsternaam : 981350395
Monsterschrijving : m5;0.0-0.4;
Pct/Fles nummer(s) : Q1073002



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350396

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

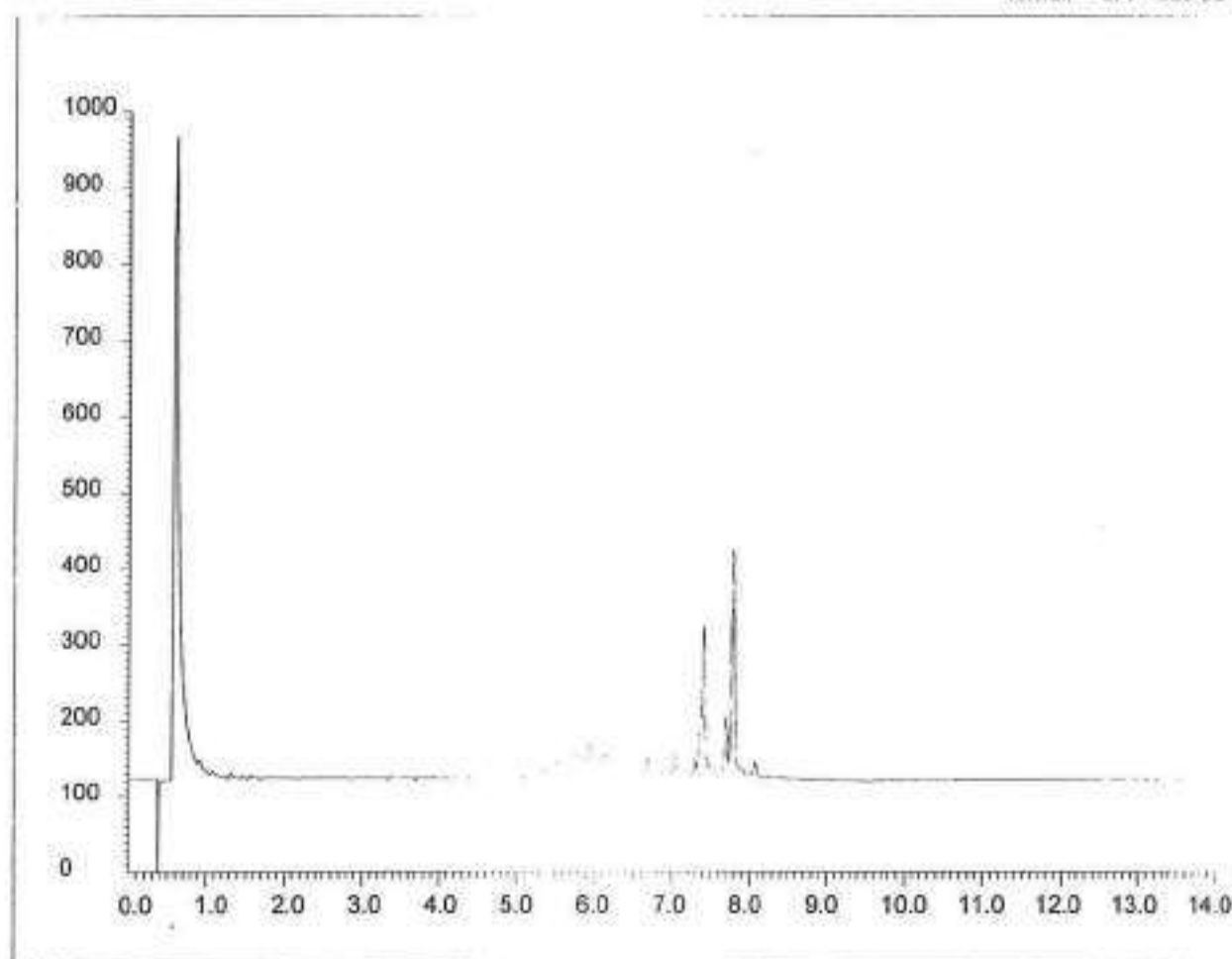
Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 5 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350396
Monsterschrijving	: m6;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073003



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350398

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

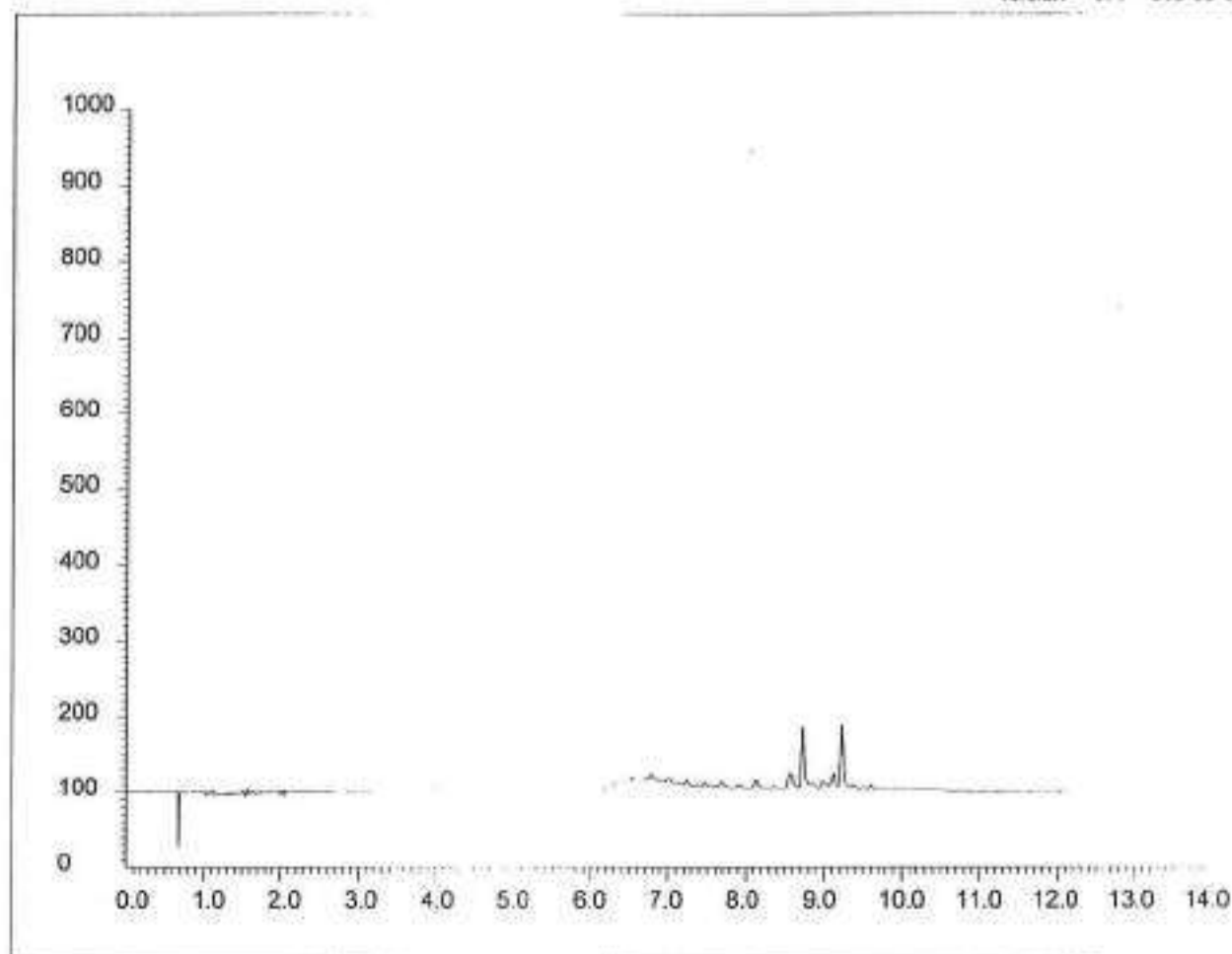
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport : 297488
Controlegetal : 990312-162702-73860
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 12/03/99
Blad : 6 van 22
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Monsternaam : 981350398
Monsteromschrijving : m8;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s) : Q1073005



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350399



Retentietijden van de referentie-alkanen:

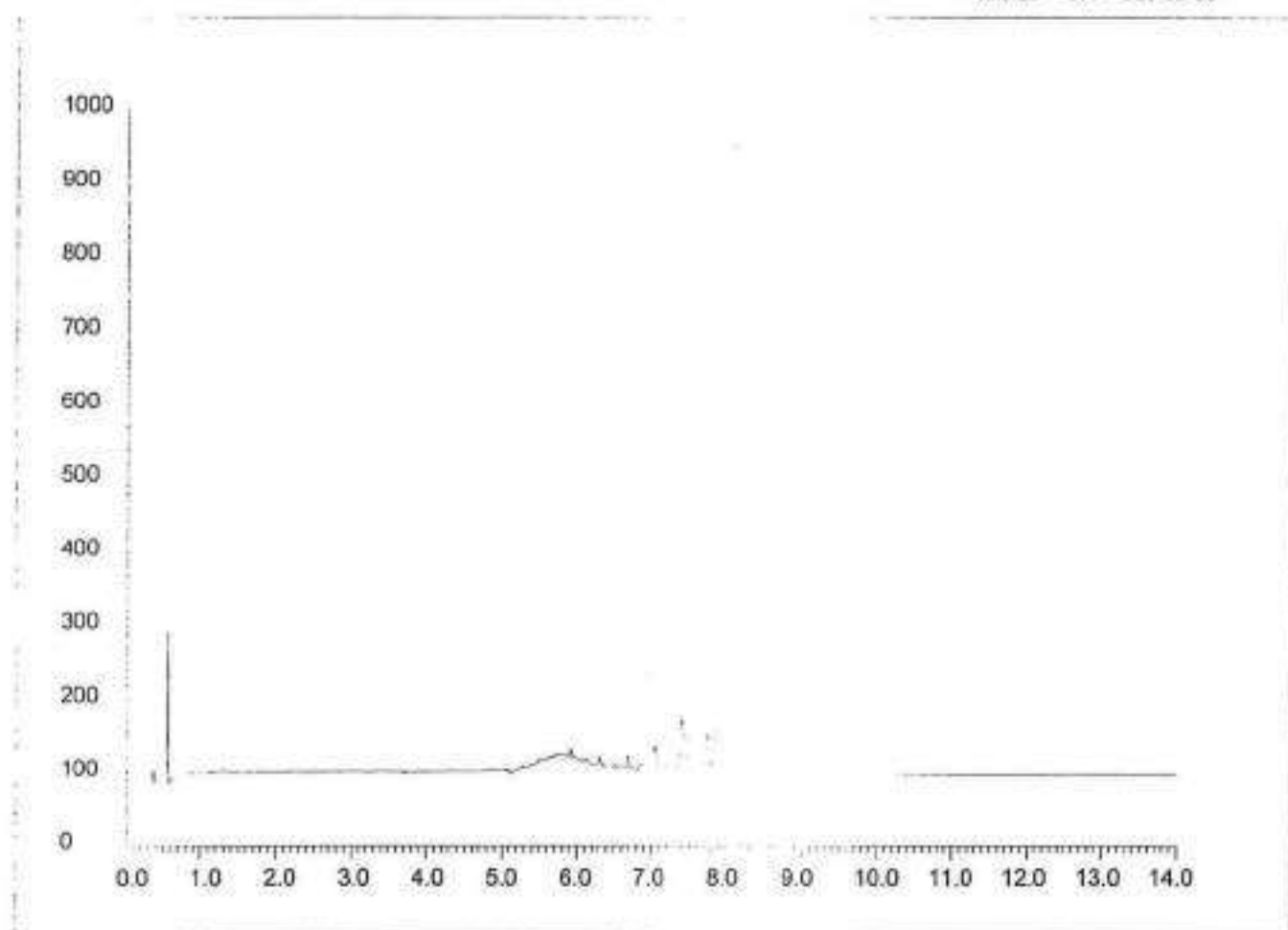
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 7 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350399
Monsteromschrijving	: m9;0.0-0.4;
Pol/Fles nummer(s)	: Q1073006



Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 981350401



Retentietijden van de referentie-alkanen:

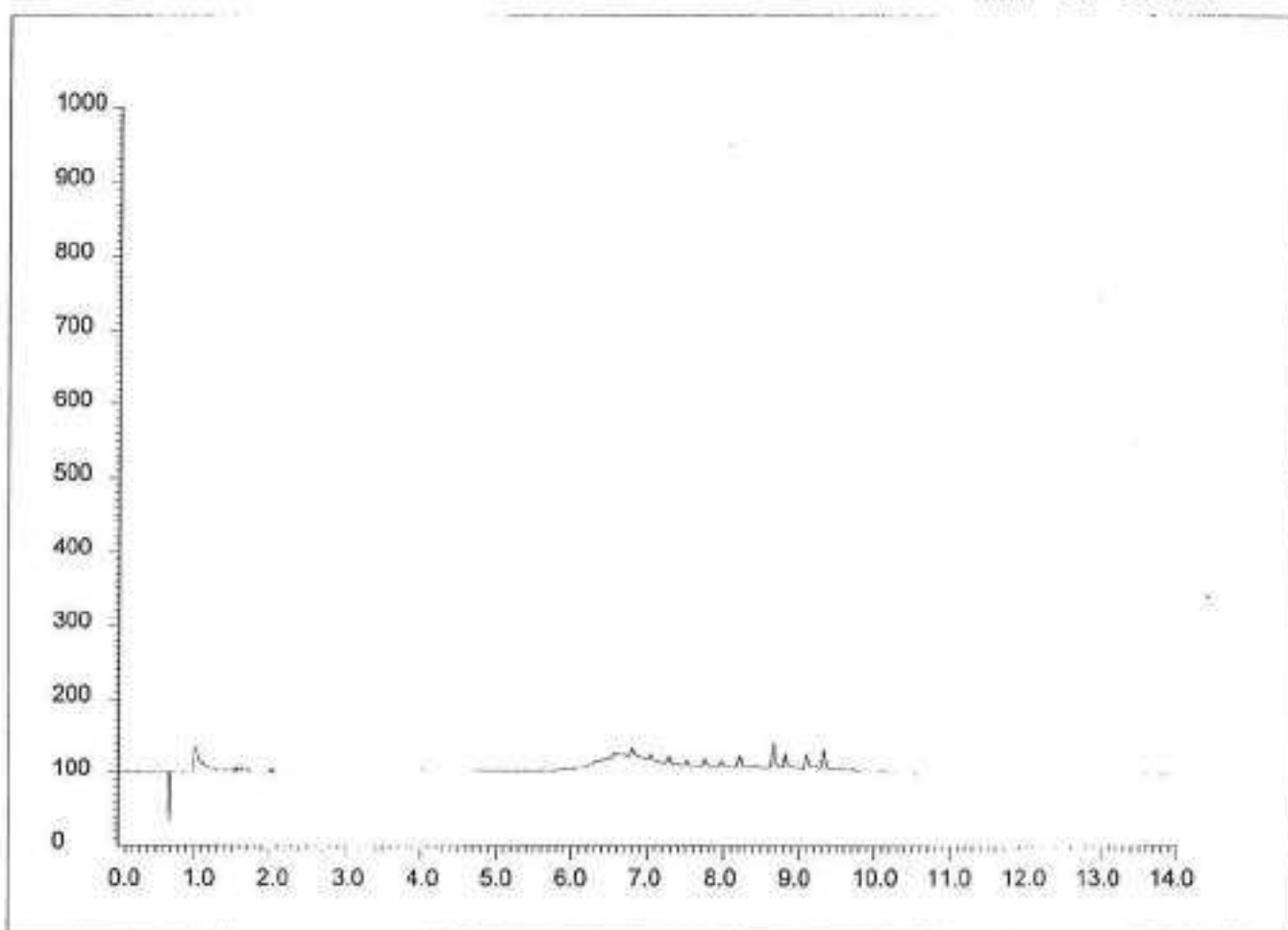
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 8 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-88944
Monsternaam	: 981350401
Monsteromschrijving	: m11;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073008



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350402



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

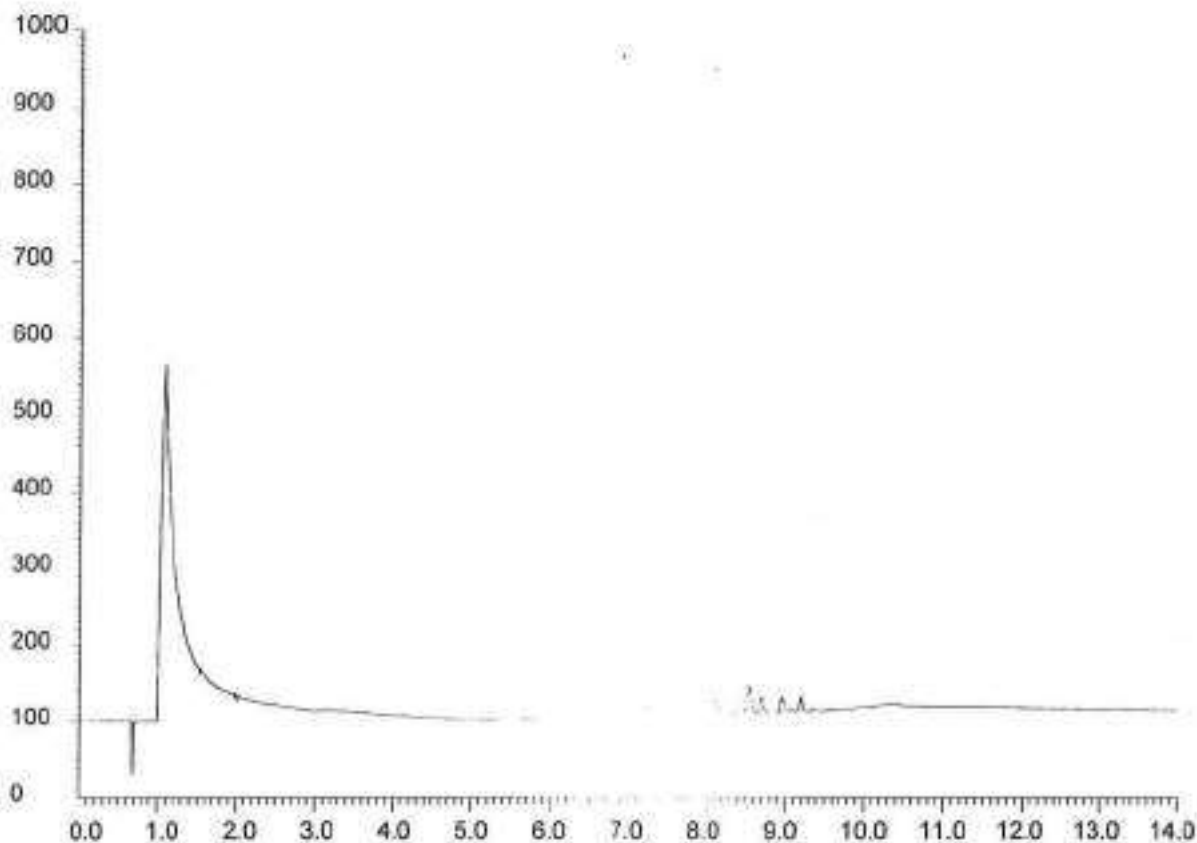
Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 9 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350402
Monsterschrijving	: m12;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073009



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350404

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

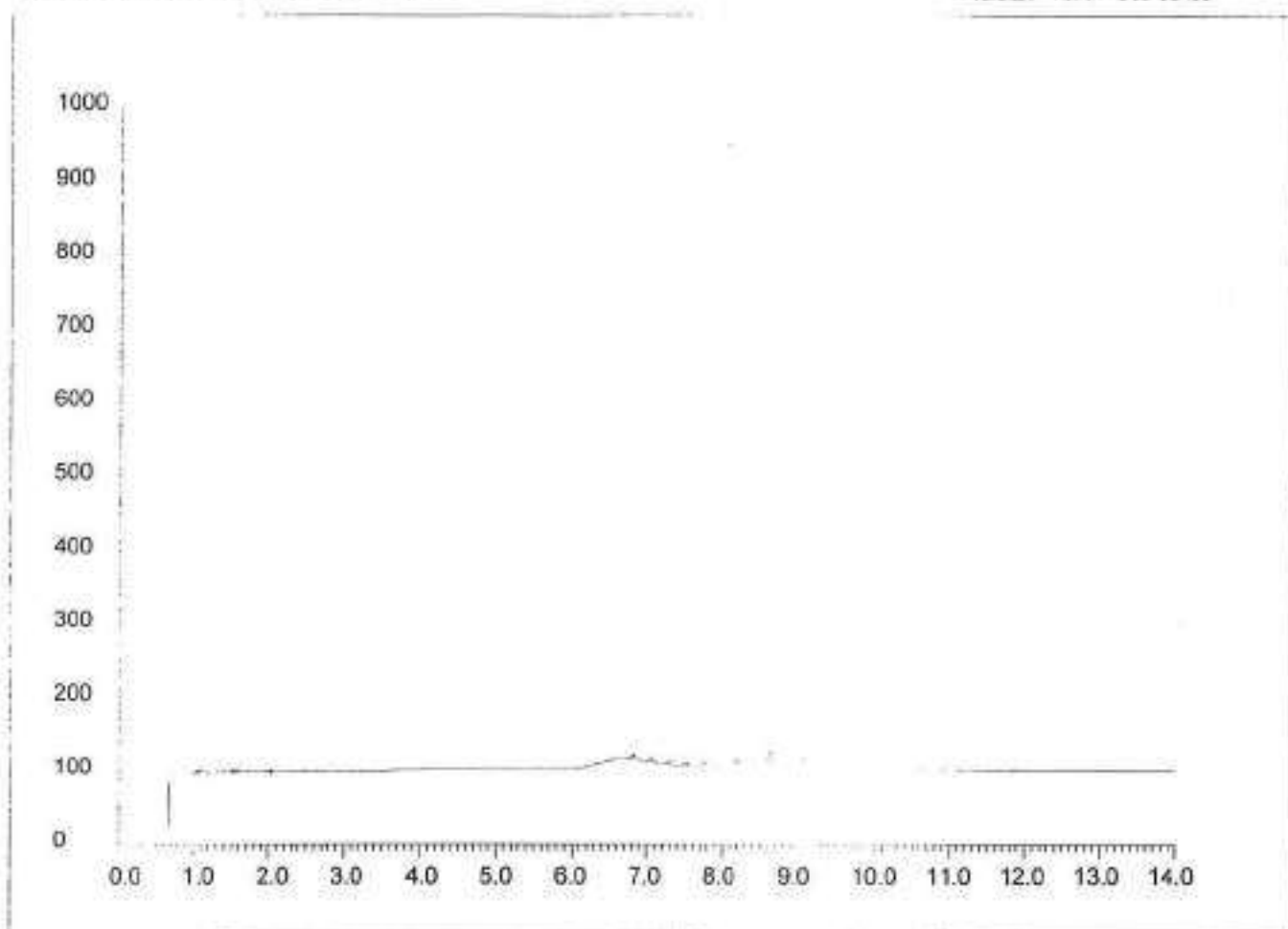
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport : 297488
Controlegetal : 990312-162702-73860
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 12/03/99
Blad : 10 van 22
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Monsternaam : 981350404
Monsteromschrijving : m14;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s) : Q1073011



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350405



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

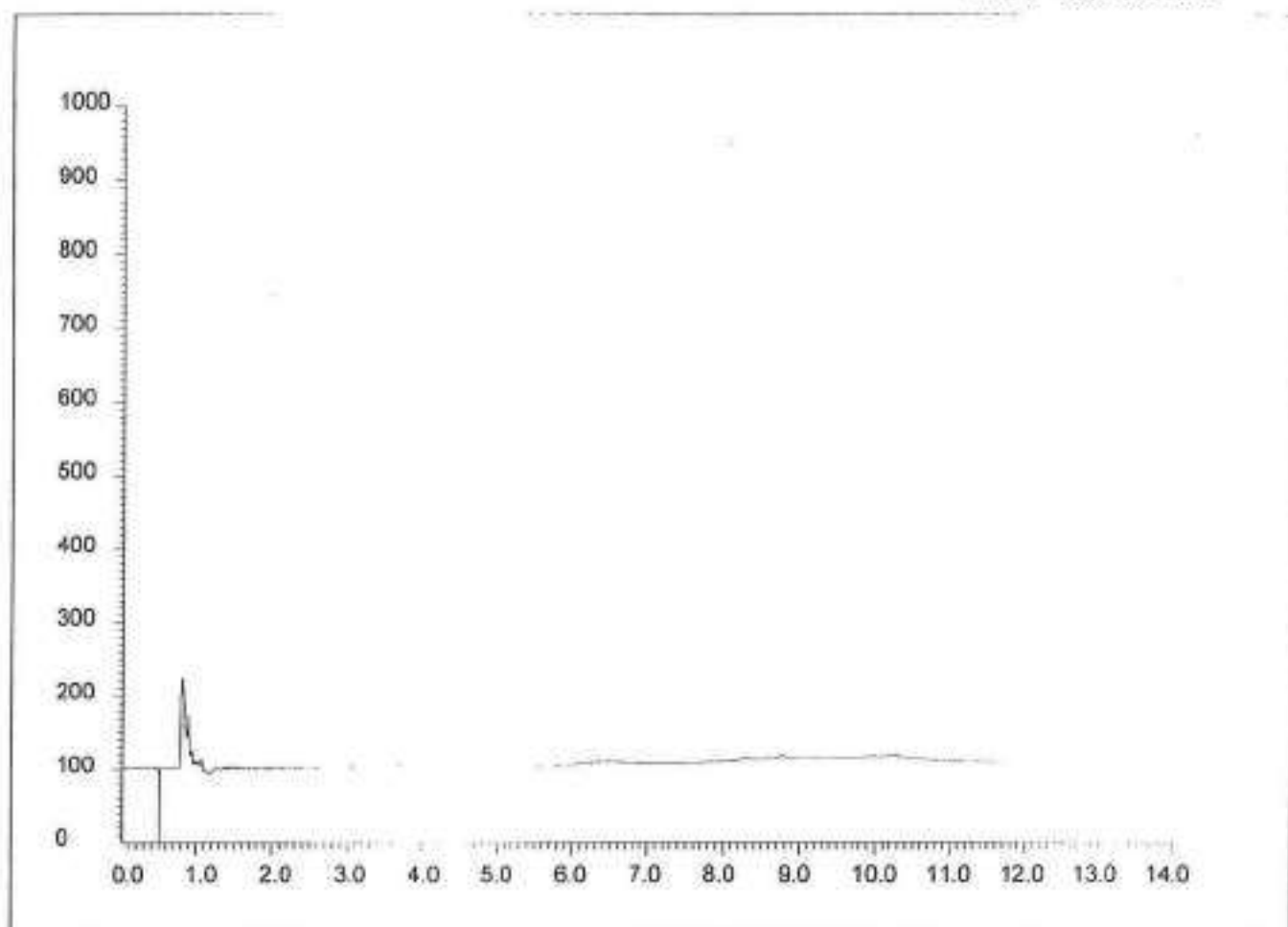
Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 11 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350405
Monsteromschrijving	: m15;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073012



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350407

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

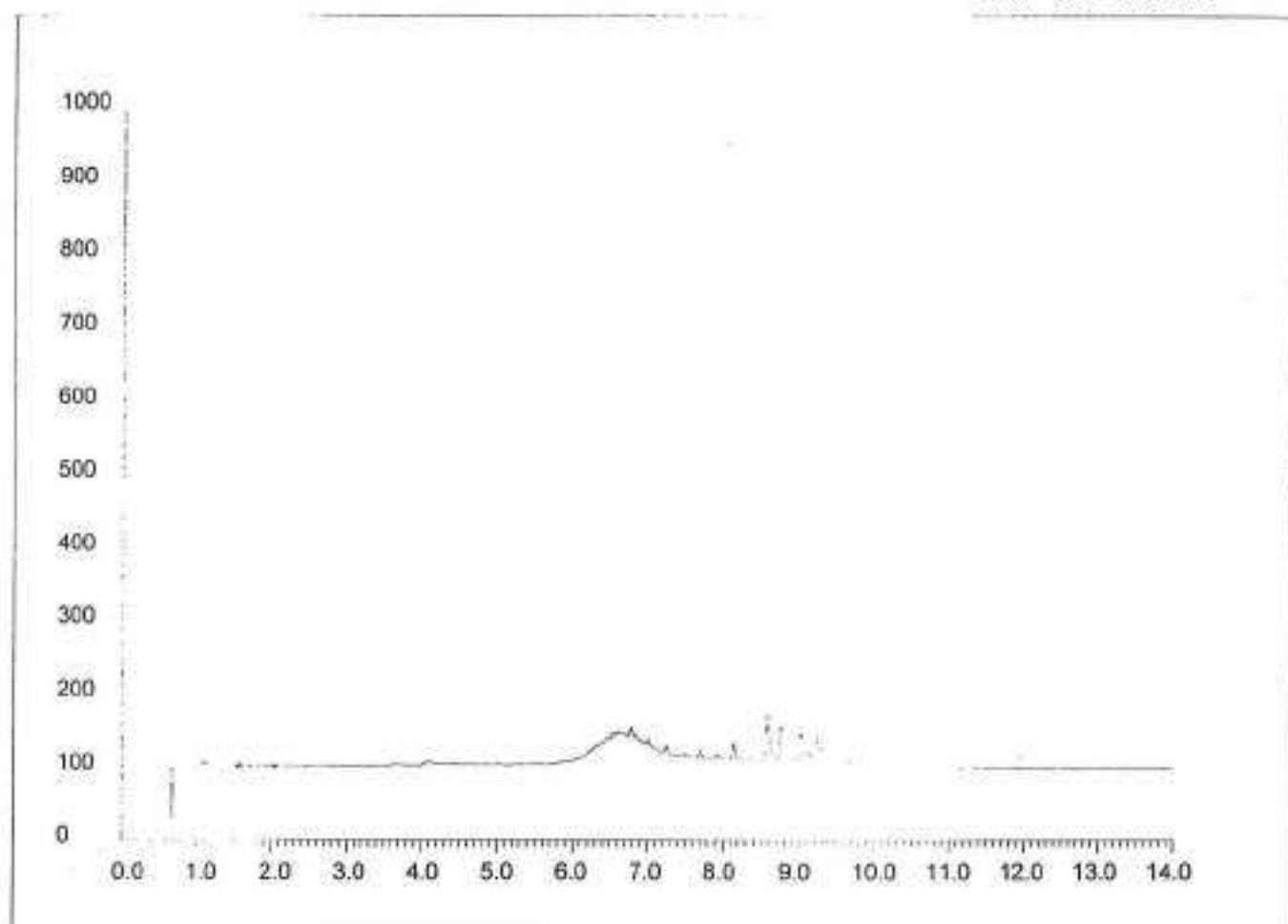
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 12 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350407
Monsteromschrijving	: m17;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073251



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350408



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

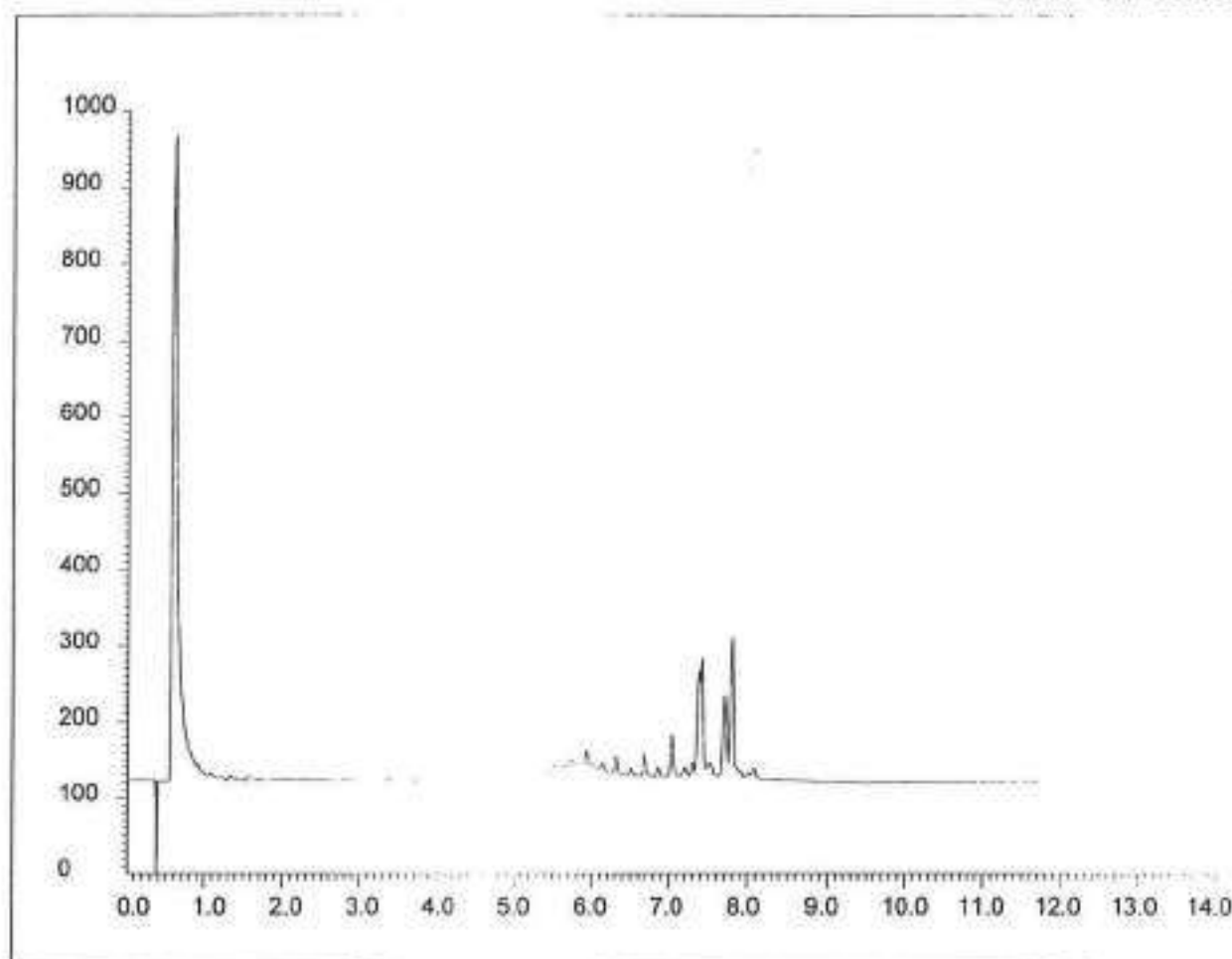
Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 13 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350408
Monsteromschrijving	: m18;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073252



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350410

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

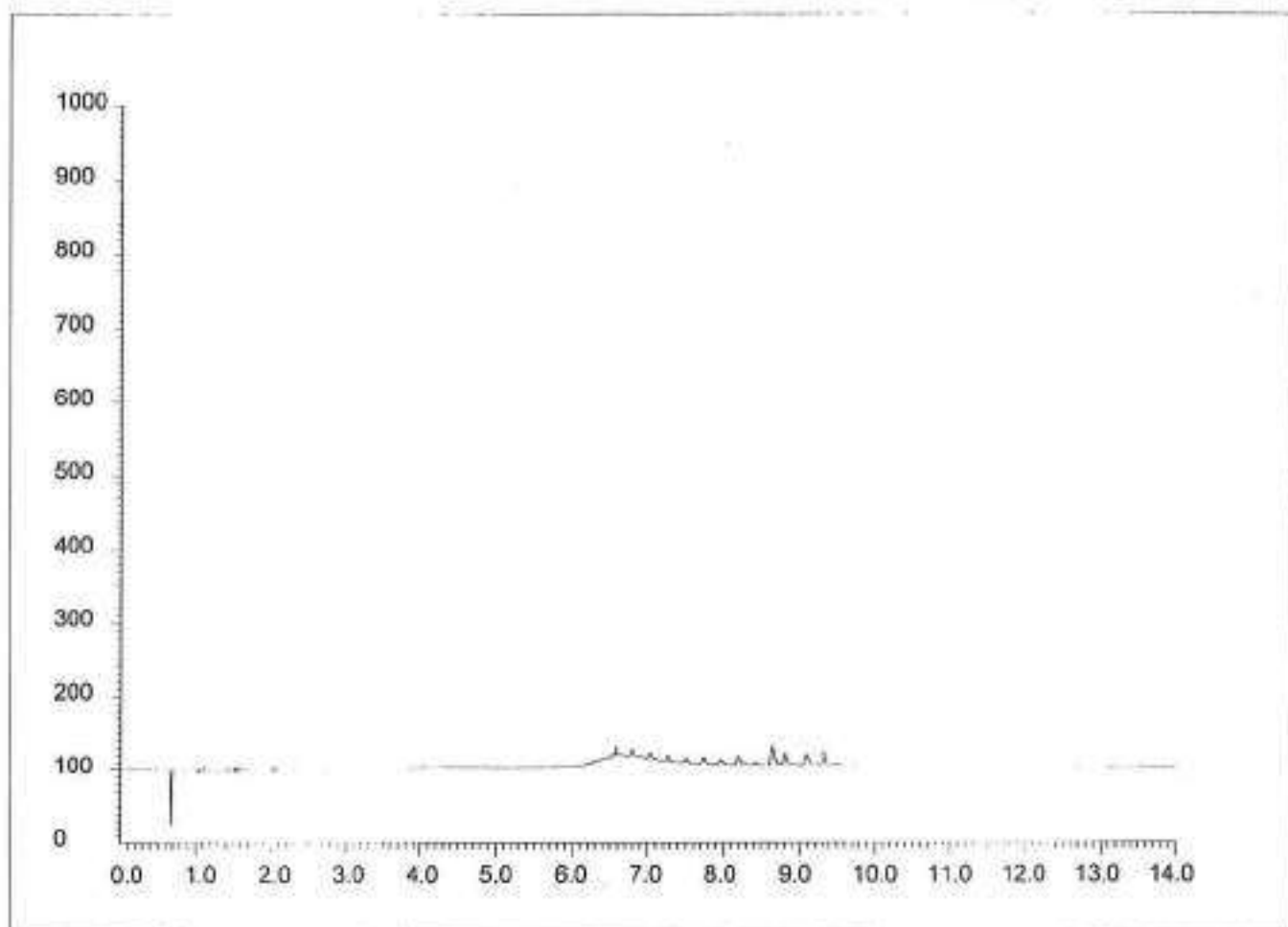
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 14 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350410
Monsteromschrijving	: m20;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073254



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350411



Retentietijden van de referentie-alkanen:

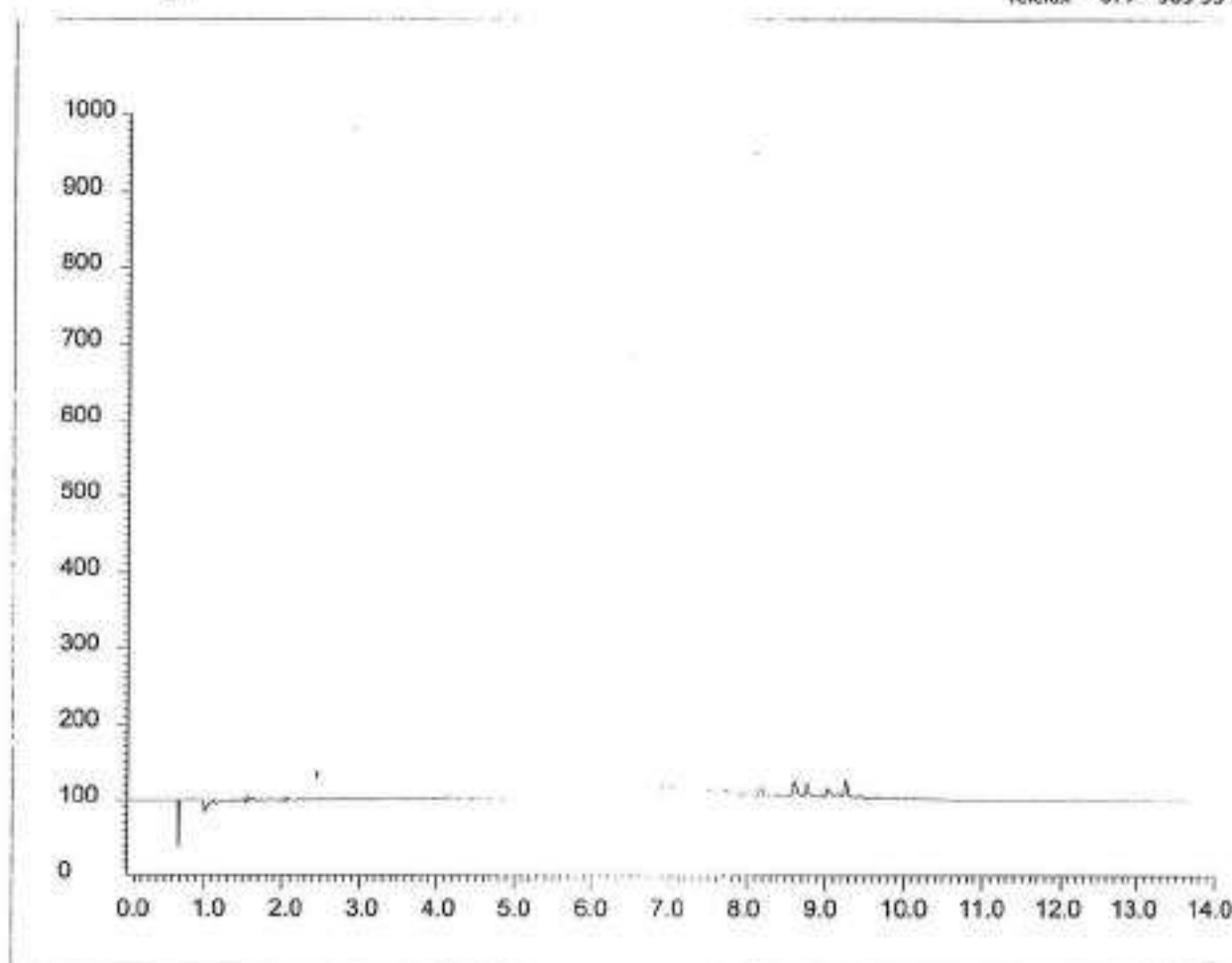
Referentie-alkaan	C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 15 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350411
Monsteromschrijving	: m21;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: 040113771



Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 981350413



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

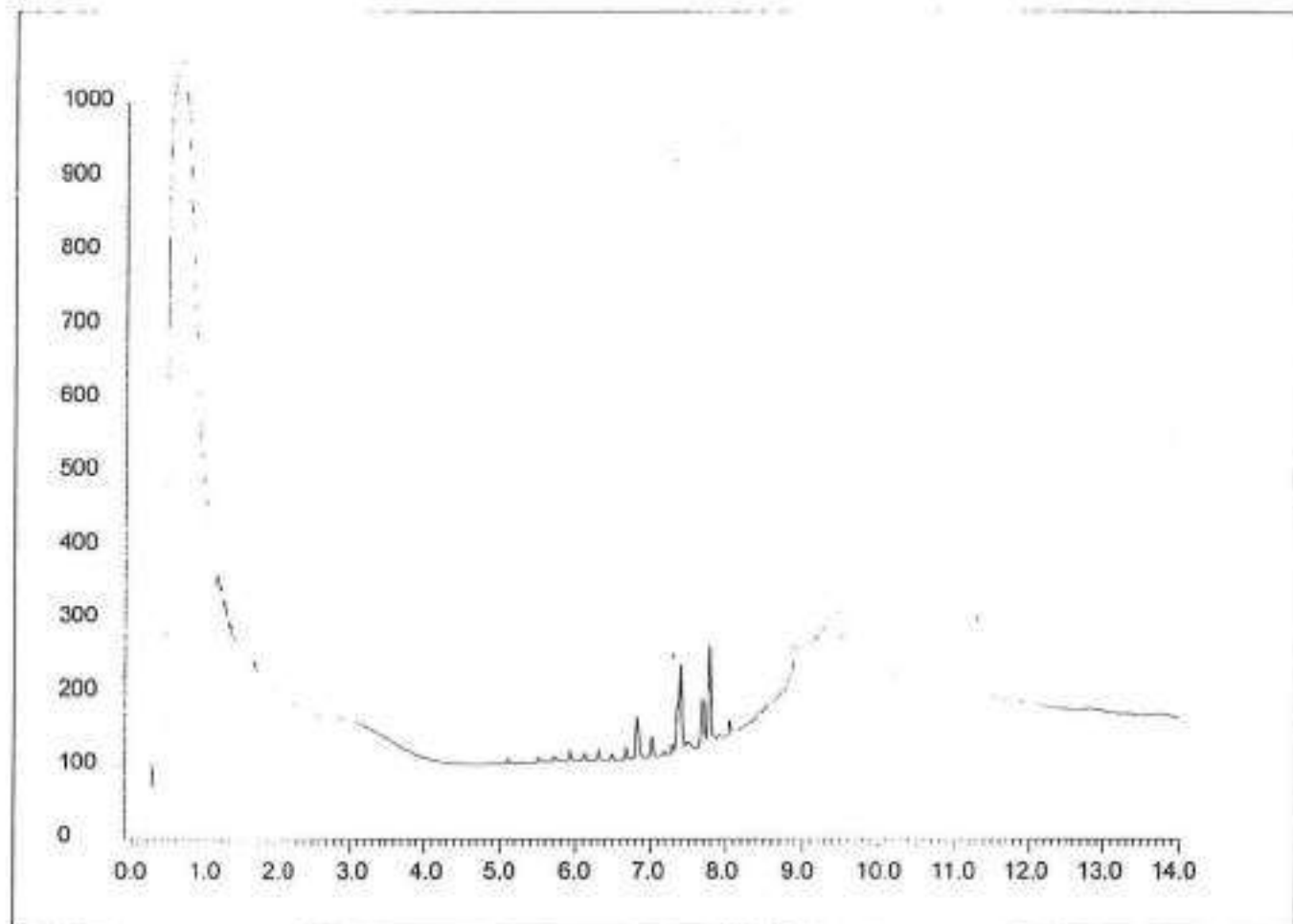
Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 16 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350413
Monsteromschrijving	: m23;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073256



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350414

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

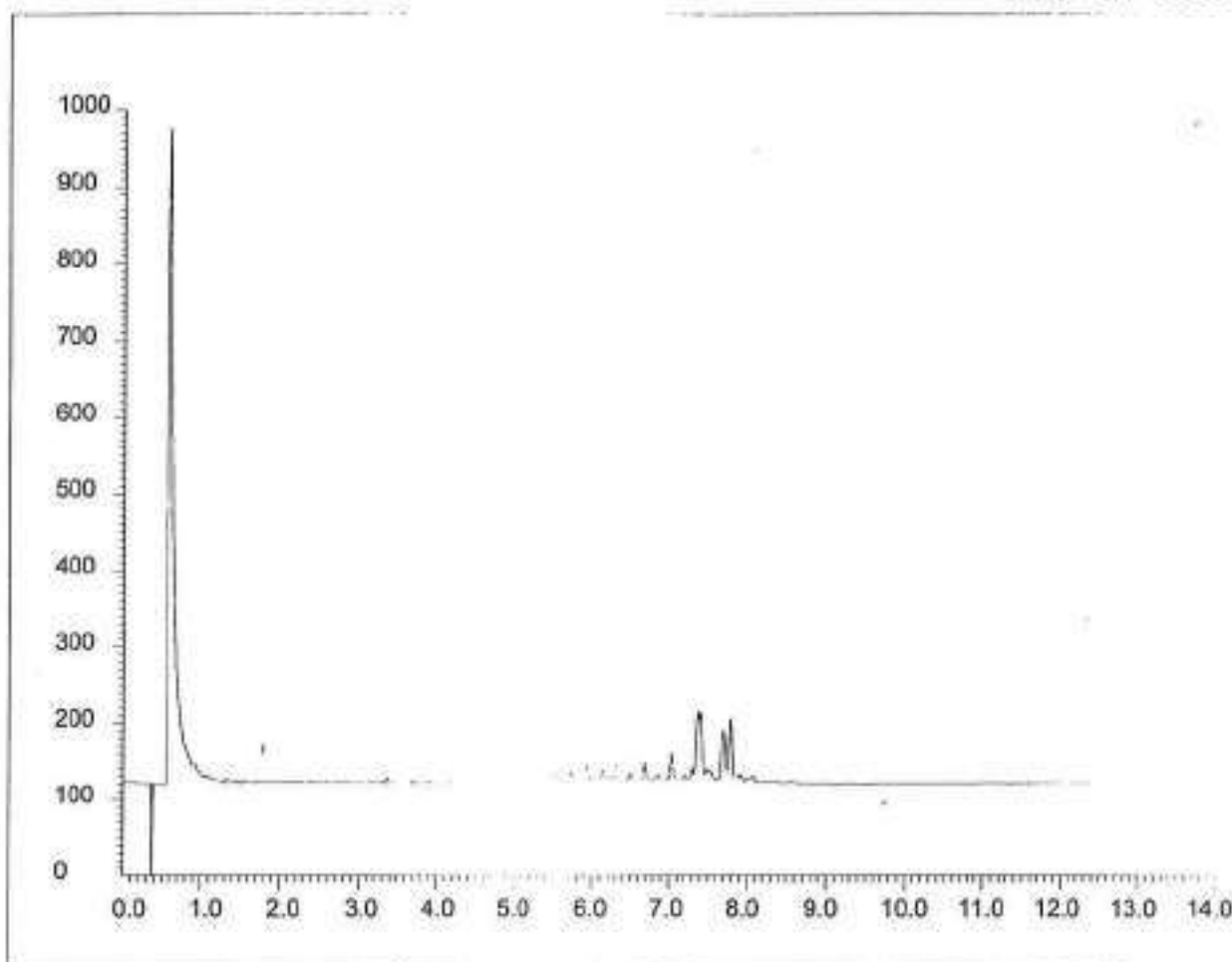
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 17 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350414
Monsterschrijving	: m24,0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073257



Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 981350416



Retentietijden van de referentie-alkanen:

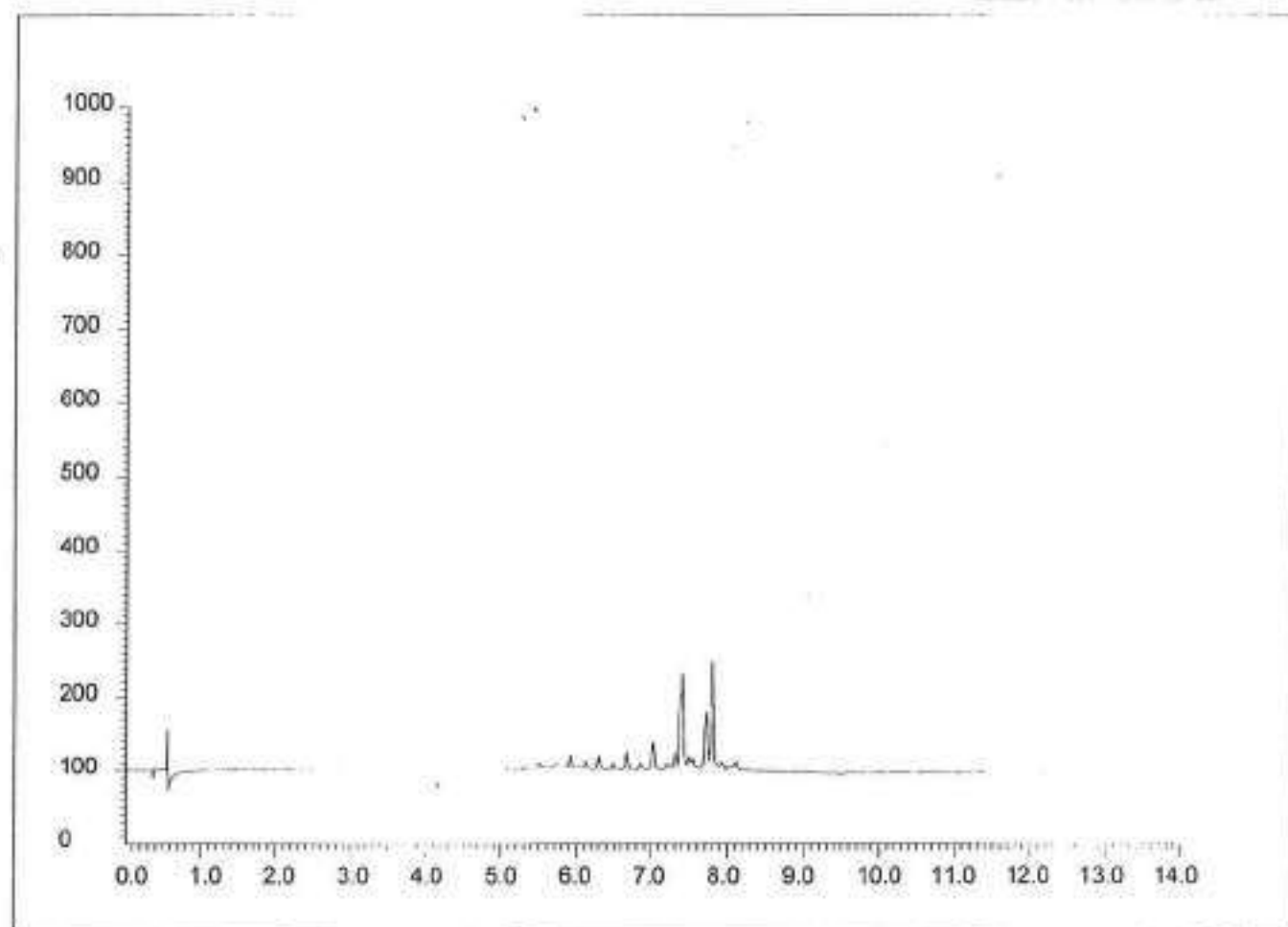
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 18 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350416
Monsteromschrijving	: m26;0.0-0.5;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073259



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350417



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

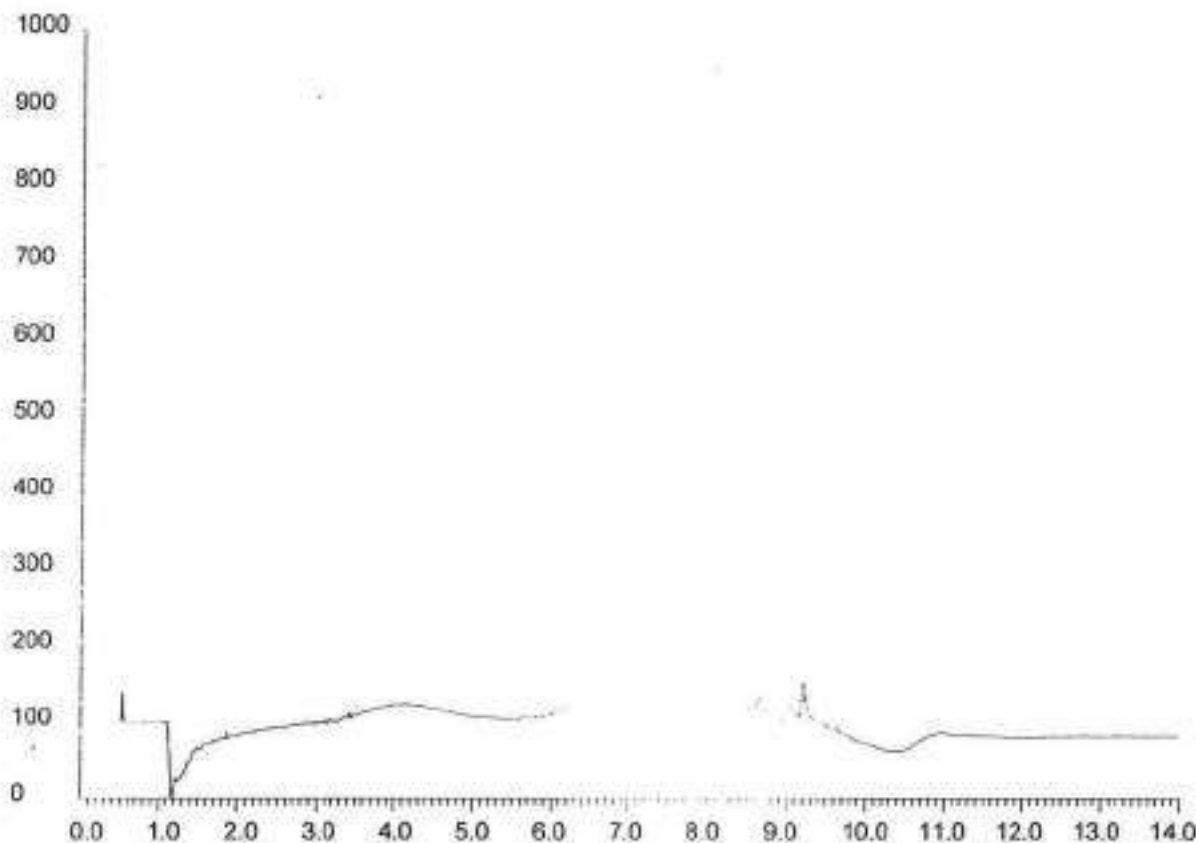
Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 19 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350417
Monsteromschrijving	: m27;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1073260



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350419

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

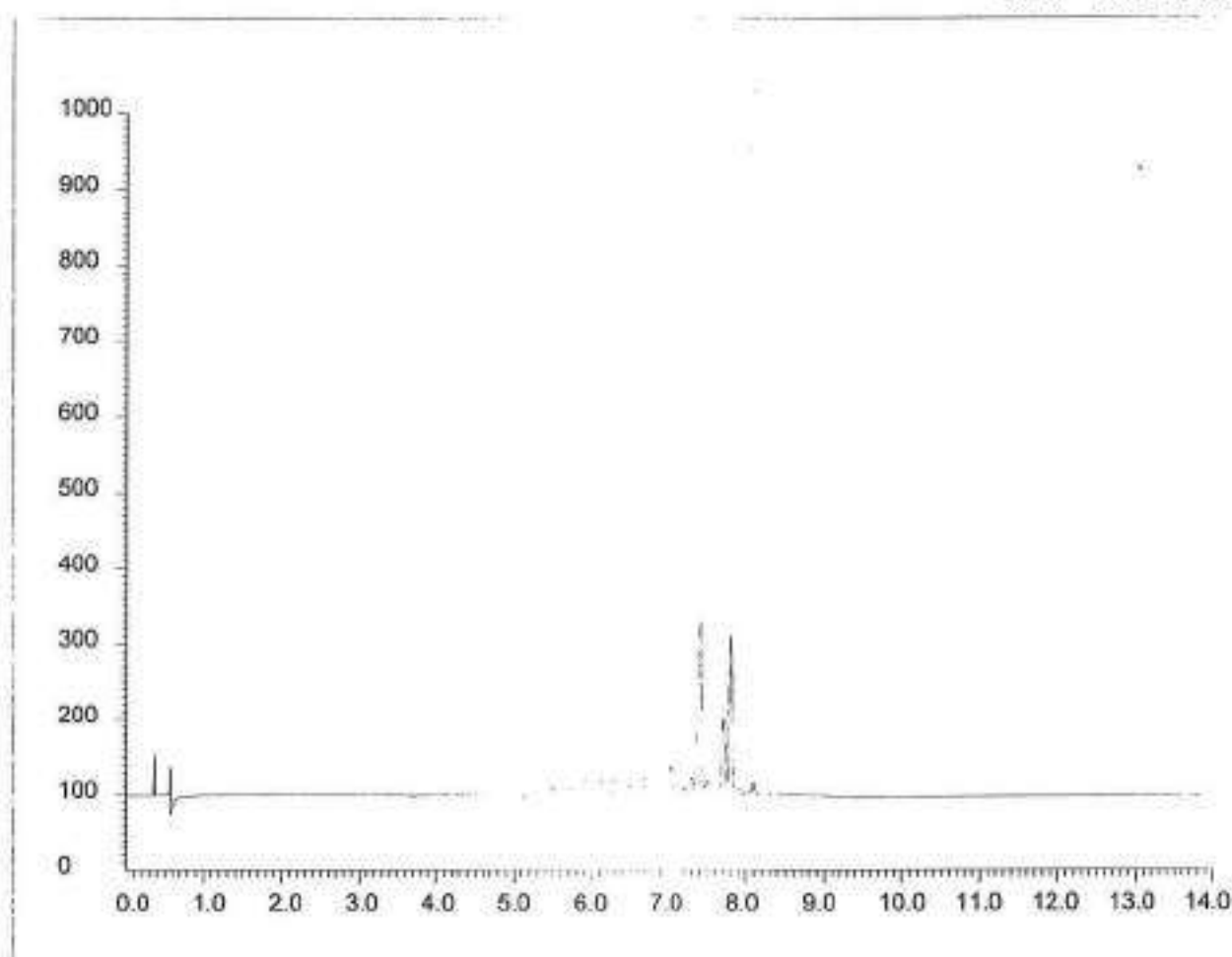
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport : 297488
Controlegetal : 990312-162702-73860
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 12/03/99
Blad : 20 van 22
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16545-68944
Monsternaam : 981350419
Monsteromschrijving : m29;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s) : 040195268



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350420



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

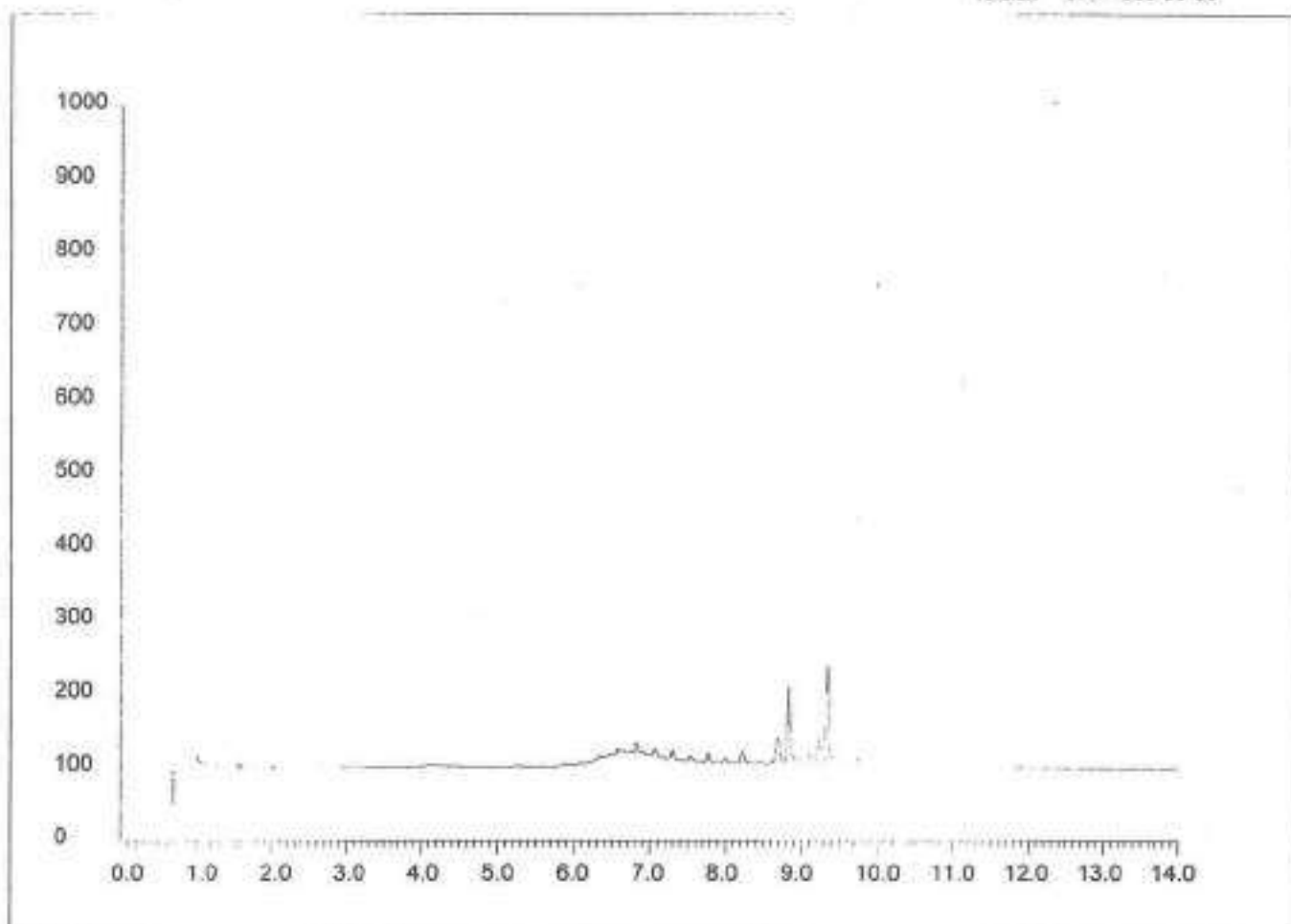
Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297488
Controlegetal	: 990312-162702-73860
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 12/03/99
Blad	: 21 van 22
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350420
Monsteromschrijving	: m30;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s)	: 040195281



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350422

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens :

Analyserapport : 297488
Controlegetal : 990312-162702-73860
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 12/03/99
Blad : 22 van 22
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Monsternaam : 981350422
Monsteromschrijving : m32;0.0-0.4;
Pot/Fles nummer(s) : Q1073263



Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater (gehalten in microgram per liter)

Analysenrapport : 297761
Blad : 1 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546 68944/MP VO Polderboskdyk te Haskerhorne
Datum in bewerking: 9 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-140440-45232

Monsterschrijving / Barcode:

1.: 981351301 Grondwater; Pb10; 1.7-2.7
H0362561 01072808
2.: 981351302 Grondwater; Pb29; 1.6-2.6
01072807 01072809
3.: 981351303 Grondwater; Pb54; 1.6-2.6
H0362574 01072810

			1.	2.	3.
Metalen (ICP-AES; NEN 6426)					
Chroom	(ug/l)	Q	1,0	< 1,0	5,1
Nikkel	(ug/l)	Q	6,6	< 5,0	18,5
Koper	(ug/l)	Q	12,0	< 5,0	8,6
Zink	(ug/l)	Q	36	13	200
Arsen	(ug/l)	Q	6,9	< 5,0	8,1
Cadmium	(ug/l)	Q	0,5	0,7	0,6
Lood	(ug/l)	Q	5,9	< 5,0	8,3
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
pm-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2,2-Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0

Analyserapport : 297761
Blad : 2 van 2 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546 68944/MP VO Polderbosdyk te Haskerhorne
Datum in bewerking: 9 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-140440-45232

Monsteromschrijving / Barcode:

4.: 981351304 Grondwater; Pb70; 1.0-2.0
H0362719 01072811
5.: 981351305 Grondwater; Pb89; 1.0-2.0
H0362720 01072812
6.: 981351306 Grondwater; Pb106; 1.0-2.0
H0362580 01072813

			4.	5.	6.
Metalen (ICP-AES; NEN 6426)					
Chroom	(ug/l)	Q	2,8	1,6	2,4
Nikkel	(ug/l)	Q	7,9	8,9	5,8
Koper	(ug/l)	Q	22	21	26
Zink	(ug/l)	Q	68	37	47
Arseen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	0,5	< 0,4	< 0,4
Lood	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GC/MS)					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
p-m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broendichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribromomethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2,2-Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0



Signature



het milieulab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Zoetermeer, 12 maart 1999

Kenmerk : Voorblad van analyserapport 297763
Controlegetal : 990312-140305-25610
Uw project : 16546 68944/MP VO Polderboskdyk te Haskerhorne

Geachte relatie,

Bijgaand ontvangt u de resultaten van ons laboratorium onderzoek in de door U aangeleverde monsters. Het omschreven project met de door U gecodeerde monsters is op 9 maart 1999 door ons milieulaboratorium in ontvangst genomen.

De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de Sterlab erkenning. Tevens beschikken wij over een ISO-9002 en een OVAM erkenning (pakket A t/m D en M).

De eventueel in dit rapport opgenomen grondwatermonsters zullen na 26 maart 1999 uit onze koelcel verwijderd worden; de eventueel in dit rapport opgenomen grondmonsters zullen zonder tegenbericht na 20 april 1999 uit de koeling verwijderd worden.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij wij schriftelijk toestemming hebben gegeven. Ook melden wij U dat eventuele interpretaties van resultaten in dit rapport buiten de "scope" van de accreditatie vallen.

De analyses worden uitgevoerd conform de "analysemethoden Biochem Laboratorium BV", de gerapporteerde resultaten hebben alleen betrekking op de door U aangeleverde monsters. Voor aanvullende informatie over dit rapport, de gehanteerde analysemethodieken en de nauwkeurigheid van de analyses wordt u verzocht contact op te nemen met onze afdeling Project Bureau Milieu. Bel de gratis klantenservice-lijn: Tel: 0800 - 0 22 00 25, Optie (9) en vanuit België Tel: 079 - 3633 505, Optie (9).

De nieuwe prijslijst van 1999 is uit. Mocht u deze nog niet hebben ontvangen, belt u dan met onze gratis klantenservicelijn voor meer informatie: 0800-0220025 (optie 9).



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Korte register onder nr. 4 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en Fabrieken.

Analyserapport : 297763
Blad : 1 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Granjewoud B.V.
Project : 16546 68944/MP VO Polderbosdyk te Haskerhorne
Datum in bewerking: 9 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-140305-25610

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 981351311 Grondwater; Pb 116; 1.0-2.0
H0362706 01072814
2.: 981351312 Grondwater; Pb 179; 1.0-2.0
H0362579 01072815
3.: 981351313 Grondwater; Pb 197; 1.0-2.0
H0362575 01072816

			1.	2.	3.
Metalen (ICP-AES; NEN 6426)					
Chroom	(ug/l)	Q	3,1	2,4	3,7
Nikkel	(ug/l)	Q	38	8,2	10,5
Koper	(ug/l)	Q	81 (bhr)	23	31
Zink	(ug/l)	Q	83	36	190
Arsen	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Cadmium	(ug/l)	Q	< 0,4	0,7	< 0,4
Loed	(ug/l)	Q	< 5,0	< 5,0	6,5
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0	< 2,0	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)					
Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
pm-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2	< 0,2	0,5
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5	< 0,5	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	0,1
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Broomdichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0	< 3,0	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0	< 1,0	< 1,0

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Stelsel register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden uitvoerd en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en Fabrieken.

Analyserapport : 297763
Blad : 2 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546 68944/MP VO Polderboskdyk te Haskerhorne
Datum in bewerking: 9 maart 1999
Analyses gereed : 12 maart 1999
Controlegetal : 990312-140305-25610

Monsteromschrijving / Barcode:
4.: 9B1351314 Grondwater; Pb 201; 1.0-2.0
H0362702 d1072B17

4.

Metalen (ICP-AES; NEN 6426)

Chroom	(ug/l)	Q	4,8
Nikkel	(ug/l)	Q	10,5
Koper	(ug/l)	Q	14,5
Zink	(ug/l)	Q	98
Arseen	(ug/l)	Q	5,9
Cadmium	(ug/l)	Q	1,6
Lood	(ug/l)	Q	5,6
Kwik	(NEN 6445) (ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670) (ug/l)	Q	< 2,0

Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)

Benzeen	(ug/l)	Q	< 0,2
Tolueen	(ug/l)	Q	< 0,2
Ethylbenzeen	(ug/l)	Q	< 0,2
p-m-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1
o-Xyleen	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal BTEX	(ug/l)	Q	< 1,0
Som Xylenen	(ug/l)	Q	< 0,2
Naftaleen	(ug/l)	Q	< 0,2
1,1-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,5
3-Chloorpropeen	(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Broendichloormethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Trichlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen	(ug/l)	Q	< 0,1
Tribroomethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
1,1,2,2-Tetrachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan	(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	(ug/l)	Q	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402) (ug/l)	Q	< 1,0



Analyse-npport : 297763
Blad : 5 van 3 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranienhout B.V.
Project : 16546 68944/KP VO Polderboskdyk te Haeckerhorne
Datum in bewerking: 9 maart 1999
Analyse gereed : 12 maart 1999
Controlelezer : 990312-140306-25610

Opmerkingen :

WIR Het in dit monster verhoogde gehalte van deze analyse is, buiten de gebruikelijke controles om, als extra gerief vrieddels een duplo analyse bevestigd.

Analyserapport : 900859
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjesoud B.V.
Project : 16546-68944 V.O. Polderbosdijk Haskerhove
Datum in bewerking: 29 maart 1999
Analyses gereed : 31 maart 1999
Controlegetal : 990331-083615-51432

Monsterschrijving / Barcode:
1.: 961361513 Grondwater; Pb 116°; 1.0-1.0
01075570

1.

Koper (ICP, NEM 6426) (ug/l) 0 38

Bijlage 4: Toetsing gegevens Waterbodemonormering met analyseresultaten

Bijlage 4: Toetsing gegevens Waterbodemonormering met analyseresultaten

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonormering regeringsbeslissing ENW.
Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: WB-A d.d.: 8-3-1999

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- Het gemeten org.stofgehalte: 66.70 %.
i.v.m. voorschriften is gerekend met 30% organische stof.
- Het gemeten lutumgehalte: < 2.00 %.
i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN				
Cadmium	mg/kg < 1.00	< 0.75	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.12	0	
Koper	mg/kg 15.50	16.03	0	
Nikkel	mg/kg 8.80	23.69	0	
Lood	mg/kg 34.00	34.82	0	
Zink	mg/kg 87.00	117.12	0	
Chroom	mg/kg < 10.00	< 17.86	0	
Arseen	mg/kg < 5.00	< 5.14	0	
BOX	mg/kg < 1.00	< 0.33	≤ 2	
PAK's				
Som 10 PAK's	mg/kg 1.65	0.55	0	
Overige stoffen				
Minerale Olie (GC)	mg/kg <200.00	< 66.67	≤ 1	

Eindoordeel is 0

Bijlage 4: Toetsing gegevens Waterbodemonormering met analyseresultaten

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: WB-B d.d.: 8-3-1999

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- Het gemeten org.stofgehalte: 33.40 %.
i.v.m. voorschriften is gerekend met 30% organische stof.
- Het gemeten lutumgehalte: < 2.00 %.
i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	< 0.60	< 0.45	0	
Kwik	mg/kg	0.17	0.20	0	
Koper	mg/kg	9.70	10.03	0	
Nikkel	mg/kg	8.50	22.88	0	
Lood	mg/kg	30.00	30.72	0	
Zink	mg/kg	61.00	82.12	0	
Chroom	mg/kg	< 10.00	< 17.86	0	
Arsen	mg/kg	< 5.00	< 5.14	0	
BOX	mg/kg	0.70	0.23	2	
PAK's					
Sam 10 PAK's	mg/kg	0.26	0.09	0	
Overige stoffen					
Minerale Olie (GC)	mg/kg	<100.00	< 33.33	0	

Eindoordeel is 0

Bijlage 4: Toetsing gegevens Waterbodemonnormering met analyseresultaten

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonnormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: WB-C d.d.: 8-3-1999

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- Het gemeten org.stofgehalte: 4.60 %.
 - Het gemeten lutumgehalte: 2.20 %.
- i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN				
Cadmium	mg/kg < 0.20	< 0.30	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.14	0	
Koper	mg/kg < 5.00	< 9.20	0	
Nikkel	mg/kg < 5.00	< 13.46	0	
Lood	mg/kg < 10.00	< 14.76	0	
Zink	mg/kg < 10.00	< 21.24	0	
Chroom	mg/kg < 10.00	< 17.86	0	
Arsen	mg/kg < 5.00	< 8.04	0	
ROX	mg/kg < 0.10	< 0.22	< 2	
PAK's				
Som 10 PAK's	mg/kg 0.25	0.54	0	
Overige stoffen				
Minerale Olie (GC)	mg/kg < 20.00	< 43.48	0	

Eindoordeel is 0

Bijlage 4: Toetsing gegevens Waterbodemonormering met analyseresultaten

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: WB-D d.d.: 8-3-1999

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- Het gemeten org.stofgehalte: 5.30 %.
- Het gemeten lutumgehalte: 2.60 %.
- i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter		gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.67	0.99	1	(24 %)
Kwik	mg/kg	4.00	5.51	3	(244 %)
Koper	mg/kg	25.00	45.05	2	(29 %)
Nikkel	mg/kg	19.00	51.15	3	(14 %)
Lood	mg/kg	63.00	91.85	1	(8 %)
Zink	mg/kg	380.00	794.62	4	(10 %)
Chroom	mg/kg	42.00	75.00	0	
Arseen	mg/kg	23.00	36.41	1	(26 %)
BOX	mg/kg	0.80	1.51	2	
PAK's					
Som 10 PAK's	mg/kg	0.02	0.04	0	
Overige stoffen					
Minerale Olie (GC)	mg/kg	< 20.00	< 37.74	0	

Eindoordeel is 4

Er is geen overschrijding van de signaleringswaarden voor metalen vastgesteld.

Bijlage 4: Toetsing gegevens Waterbodemonnormering met analyseresultaten

Toetsing gegevens volgens Waterbodemonnormering regeringsbeslissing ENW.

Aangepaste beoordeling interventiewaarde PAK.

Locatie: WB-E d.d.: 8-3-1999

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- Het gemeten org.stofgehalte: 2.60 %.
- Het gemeten lutumgehalte: < 2.00 %.
- i.v.m. voorschriften is gerekend met 3.00% lutum.

Parameter	gemeten gehalte	gestand gehalte	klasse	overschrijding klassegrens
METALEN				
Cadmium	mg/kg < 0.20	< 0.33	0	
Kwik	mg/kg < 0.10	< 0.14	0	
Koper	mg/kg < 5.00	< 9.80	0	
Nikkel	mg/kg < 5.00	< 13.46	0	
Lood	mg/kg < 10.00	< 15.29	0	
Zink	mg/kg < 10.00	< 22.26	0	
Chroom	mg/kg < 10.00	< 17.86	0	
Arsen	mg/kg < 5.00	< 8.41	0	
EOX	mg/kg < 0.10	< 0.38	< 2	
PAK's				
Som 10 PAK's	mg/kg < 0.20	< 0.77	0	
Overige stoffen				
Minerale Olie (GC)	mg/kg < 20.00	< 76.92	≤ 1	

Eindeoordeel is 0

Analyserapport : 297467
Blad : 1 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 15 maart 1999
Controlegetal : 990315-083405-45705

Monsteromschrijving / Barcode:

1.: 981350324 Waterbodem; WB-A
Q1072989
2.: 981350325 Waterbodem; WB-B
Q1072990
3.: 981350326 Waterbodem; WB-C
Q1072991

			1.	2.	3.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	9,4	18,2	70,9
Org. stof (0.9*gloueverlies)	(% op ds)	Q	66,7	33,4	4,6
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	< 2,0	< 2,0	2,2
Metalen (ICP, NEN 6426)					
Chroom	(ng/kg ds)	Q	< 10	< 10	< 10
Nikkel	(ng/kg ds)	Q	8,8	8,5	< 5,0
Koper	(ng/kg ds)	Q	15,5	9,7	< 5,0
Zink	(ng/kg ds)	Q	87	61	< 10
Cadmium	(ng/kg ds)	Q	< 1,0 (ddr)	< 0,60 (ddr)	< 0,2
Lood	(ng/kg ds)	Q	34	30	< 10
Arsen	(ng/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Kwik	(NEN 5779) (ng/kg ds)	Q	< 0,1	0,17	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)					
Naftaleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Acenafteleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Acenafteen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Fluoreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Fenanthreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	0,08	0,03
Anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q	1,65	0,18	0,07
Pyreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	0,11	0,04
Benzo(a)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	0,02
Chryseen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	0,04
Benzo(b)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	0,08	0,06
Benzo(k)fluoranthreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	0,03
Benzo(a)pyreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	0,03
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(ng/kg ds)	Q	< 0,20 (ddr)	< 0,06 (ddr)	0,03
Totaal PAK's EPA	(ng/kg ds)	Q	< 2,4 (ddr)	< 0,9 (ddr)	0,4
Totaal PAK's VROM	(ng/kg ds)	Q	< 1,6 (ddr)	< 0,6 (ddr)	0,3
Totaal PAK's Borneff	(ng/kg ds)	Q	< 1,6 (ddr)	< 0,6 (ddr)	0,2
E.O.X.	(o-NEN 5735) (ng/kg ds)	Q	< 1,0 (ddr)	0,7	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR CB5-19)					
Fractie C10 - C12	(ng/kg ds)	Q	< 50 (ddr)	< 25 (ddr)	< 5,0
Fractie C12 - C22	(ng/kg ds)	Q	< 50 (ddr)	< 25 (ddr)	< 5,0
Fractie C22 - C30	(ng/kg ds)	Q	< 50 (ddr)	< 25 (ddr)	< 5,0
Fractie C30 - C40	(ng/kg ds)	Q	< 50 (ddr)	< 25 (ddr)	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(ng/kg ds)	Q	< 200 (ddr)	< 100 (ddr)	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	2,2	1,3	0,3

(De tussen haakjes vermelde lettercode geven aan dat de analyse van commentaar is voorzien.)



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Sterilab register onder nr. 6 voor gebieden zoals rader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO 9001.

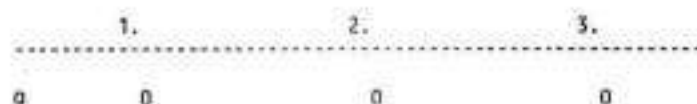
Alle opdrachten worden aankaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Analyserapport : 297467
Blad : 2 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 15 maart 1999
Controlegetal : 990315-083405-45705

Monsteromschrijving / Barcode:

- 1.: 981350324 Waterbodem; WB-A
Q1072989
2.: 981350325 Waterbodem; WB-B
Q1072990
3.: 981350326 Waterbodem; WB-C
Q1072991

Chromatogram Minerale Olie GC



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Stalab register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de verklaring en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden samenvat en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en Fabrieken.

Analyserapport : 297467
Blad : 3 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 15 maart 1999
Controlegetal : 990315-083405-45705

Monsterschrijving / Barcode:
4.: 981350327 Waterbodem; WB-D
01072992
5.: 981350328 Waterbodem; WB-E
01072993

			4.	5.
Droge stof (gelijkw. NEN 5747)	(%)	Q	55,7	71,4
Org. stof (0.9*gloeiverlies)	(% op ds)	Q	5,3	2,6
Lutum (sedigraaf)	(% op ds)	Q	2,6	< 2,0
Metalen (ICP, NEN 6426)				
Chroom	(mg/kg ds)	Q	42	< 10
Nikkel	(mg/kg ds)	Q	19,0	< 5,0
Koper	(mg/kg ds)	Q	25	< 5,0
Zink	(mg/kg ds)	Q	380	< 10
Cadmium	(mg/kg ds)	Q	0,67	< 0,2
Lood	(mg/kg ds)	Q	63	< 10
Arseen	(mg/kg ds)	Q	23	< 5,0
Kwik (NEN 5779)	(mg/kg ds)	Q	4,0	< 0,1
PAK (Aceton/Hexaan Extractie, GCMS)				
Naftaleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Acenafteleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Acenafteen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Fluoreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Fenanthreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Anthraceen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	0,02	< 0,02
Pyreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Chryseen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Benzo(b)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Dibenz(a,h)anthraceen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	Q	< 0,02	< 0,02
Totaal PAK's EPA	(mg/kg ds)	Q	< 0,3	< 0,3
Totaal PAK's VROM	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2
Totaal PAK's Borneff	(mg/kg ds)	Q	< 0,2	< 0,2
E.O.X. (o-NEN 5735)	(mg/kg ds)	Q	0,8	< 0,1
Minerale Olie GC (VPR C85-19)				
Fractie C10 - C12	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Fractie C12 - C22	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Fractie C22 - C30	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Fractie C30 - C40	(mg/kg ds)	Q	< 5,0	< 5,0
Totaal Minerale Olie C10-C40	(mg/kg ds)	Q	< 20	< 20
Silicagel (per gram monster)	(gram)	Q	0,4	0,3
Chromatogram Minerale Olie GC		Q	0	0



[Handwritten signature]



Analyserapport : 297467
Blad : 6 van 4 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : Oranjeroud B.V.
Project : 16546-68944
Datum in bewerking: 8 maart 1999
Analyses gereed : 15 maart 1999
Controlegetal : 990315-083405-45705

Opmerkingen :

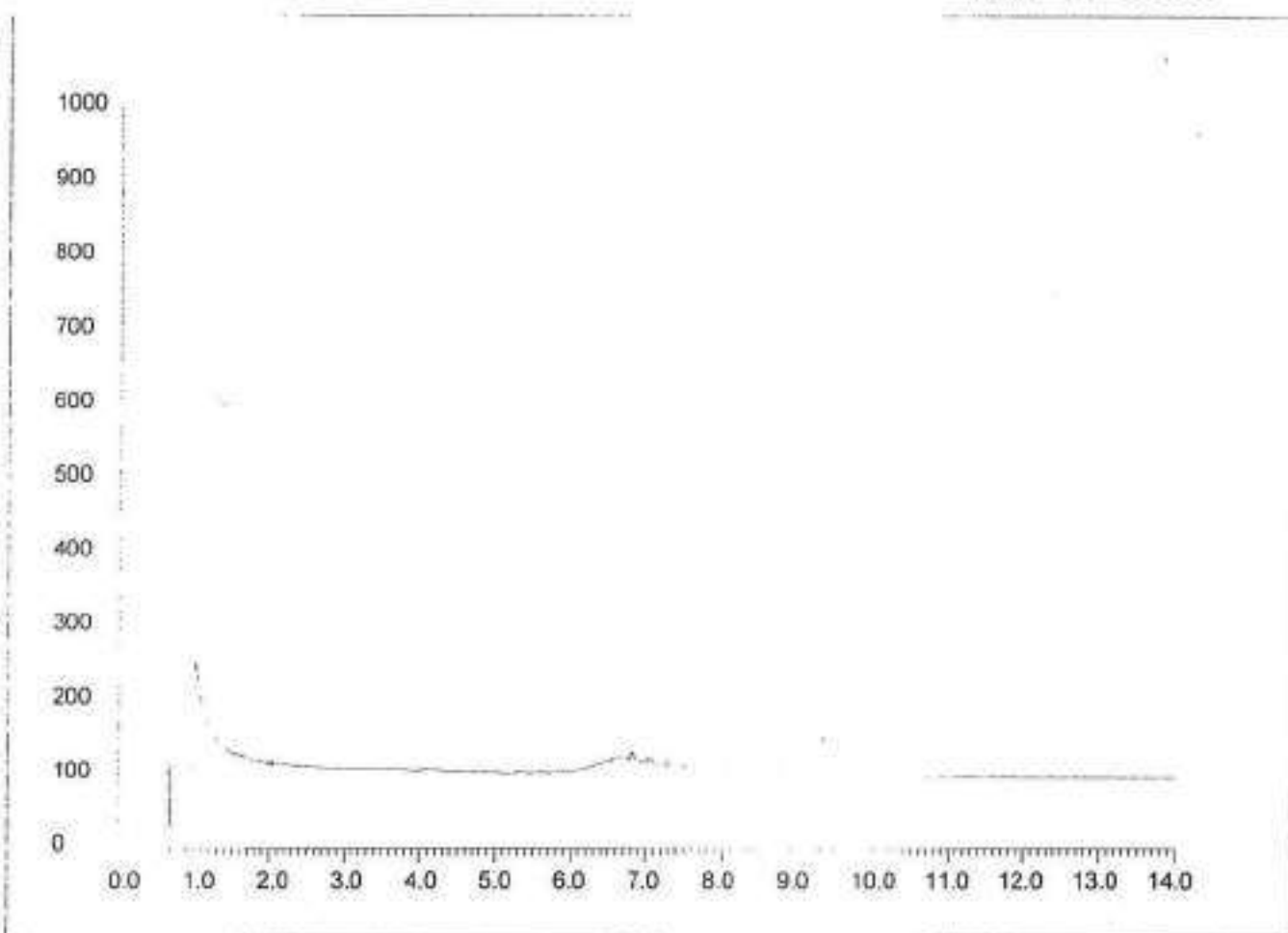
ddr Verhoogde detectiegrens door lage droogrest.



Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het Scribe register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Ale opdrachten worden samraad en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

Minerale oliën GC-FID Chromatogram van 981350324



Retentietijden van de referentie-alkanen:

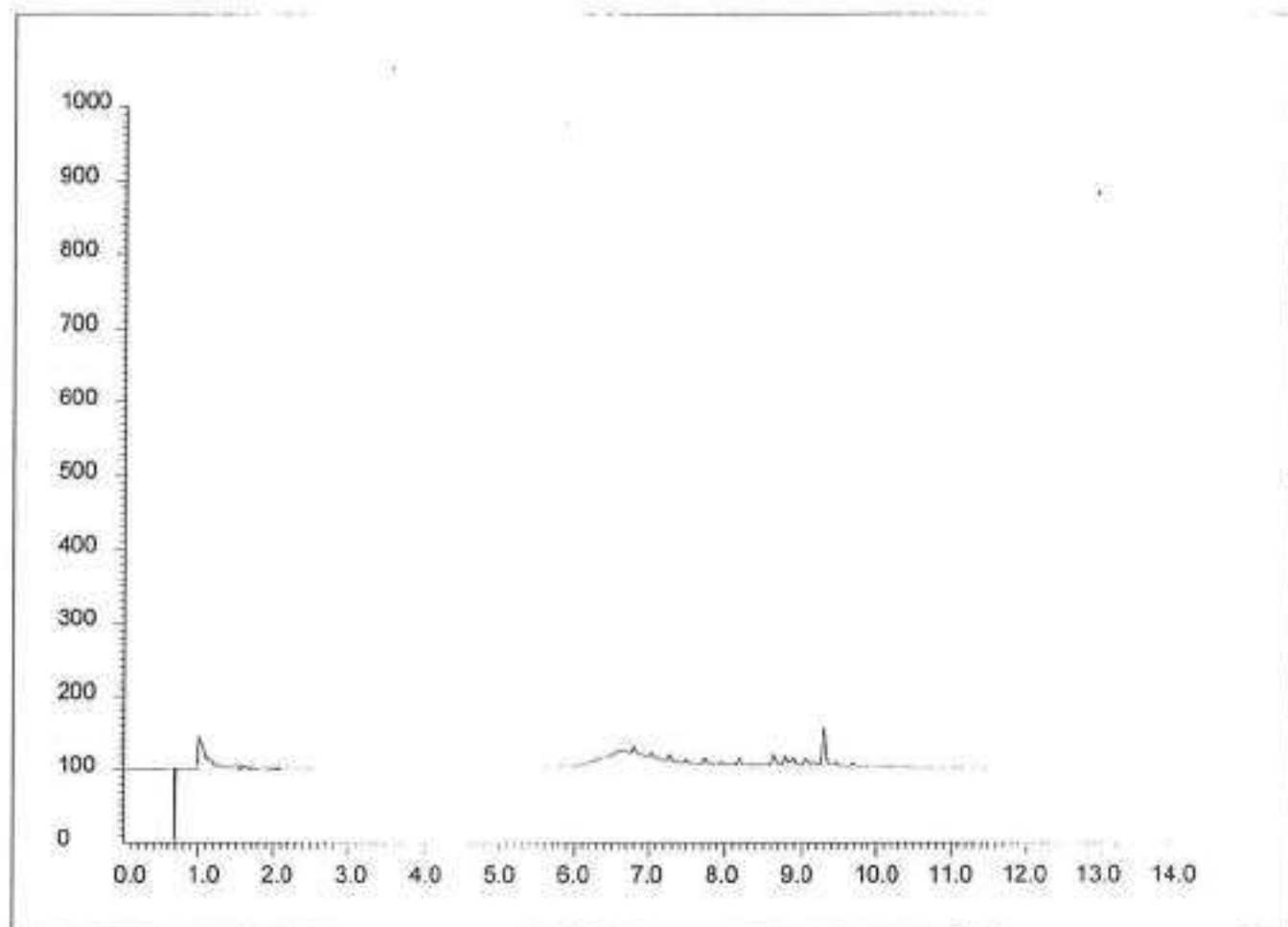
Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297467
Controlegetal	: 990315-083405-45705
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 15/03/99
Blad	: 1 van 5
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350324
Monsteromschrijving	: WB-A;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1072989



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350325



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

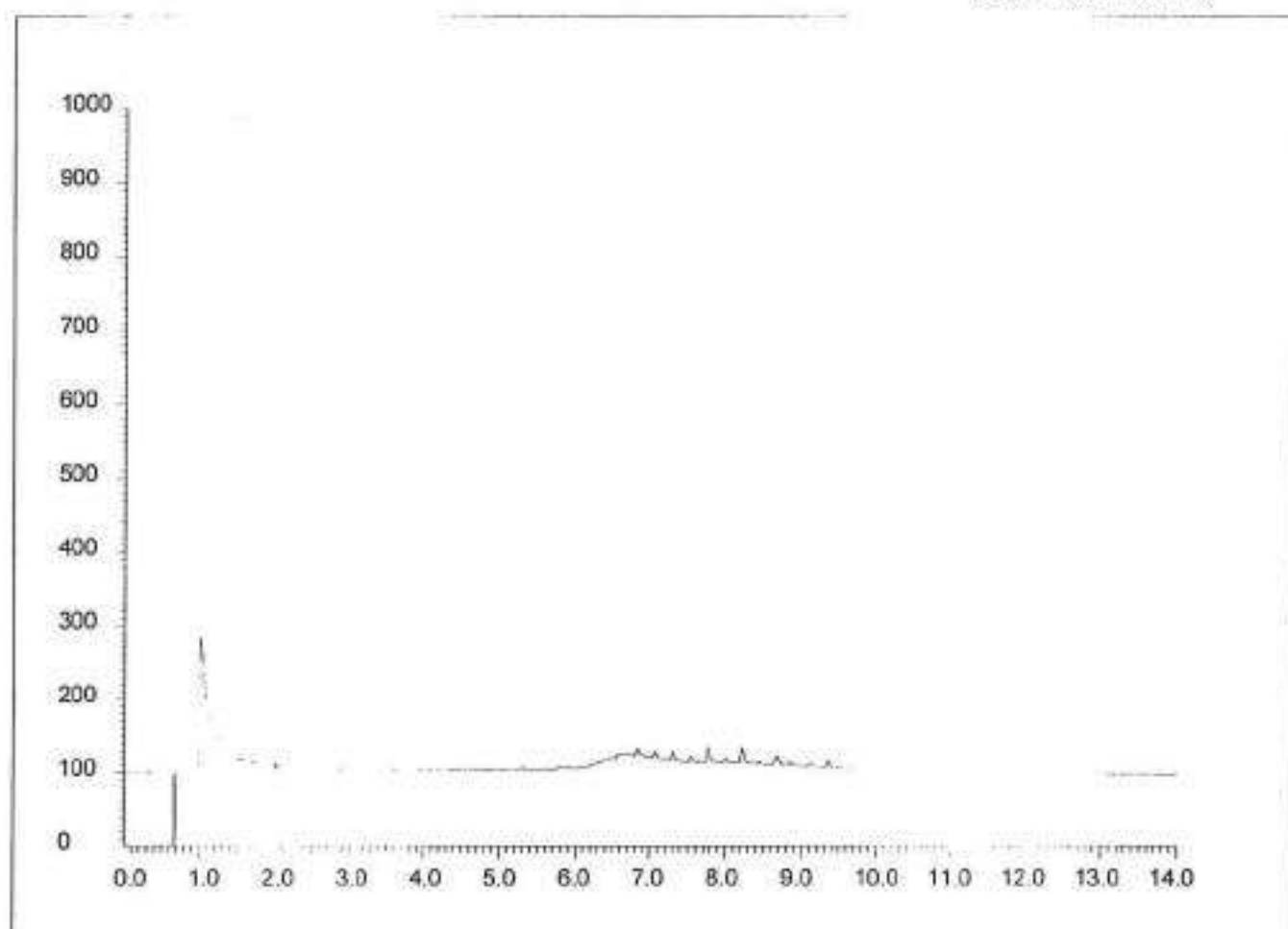
Algemene gegevens :

Analyserapport	: 297467
Controlegetal	: 990315-083405-45705
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 15/03/99
Blad	: 2 van 5
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350325
Monsterschrijving	: WB-B;
Pot/Fles nummer(s)	: Q1072990



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350326

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

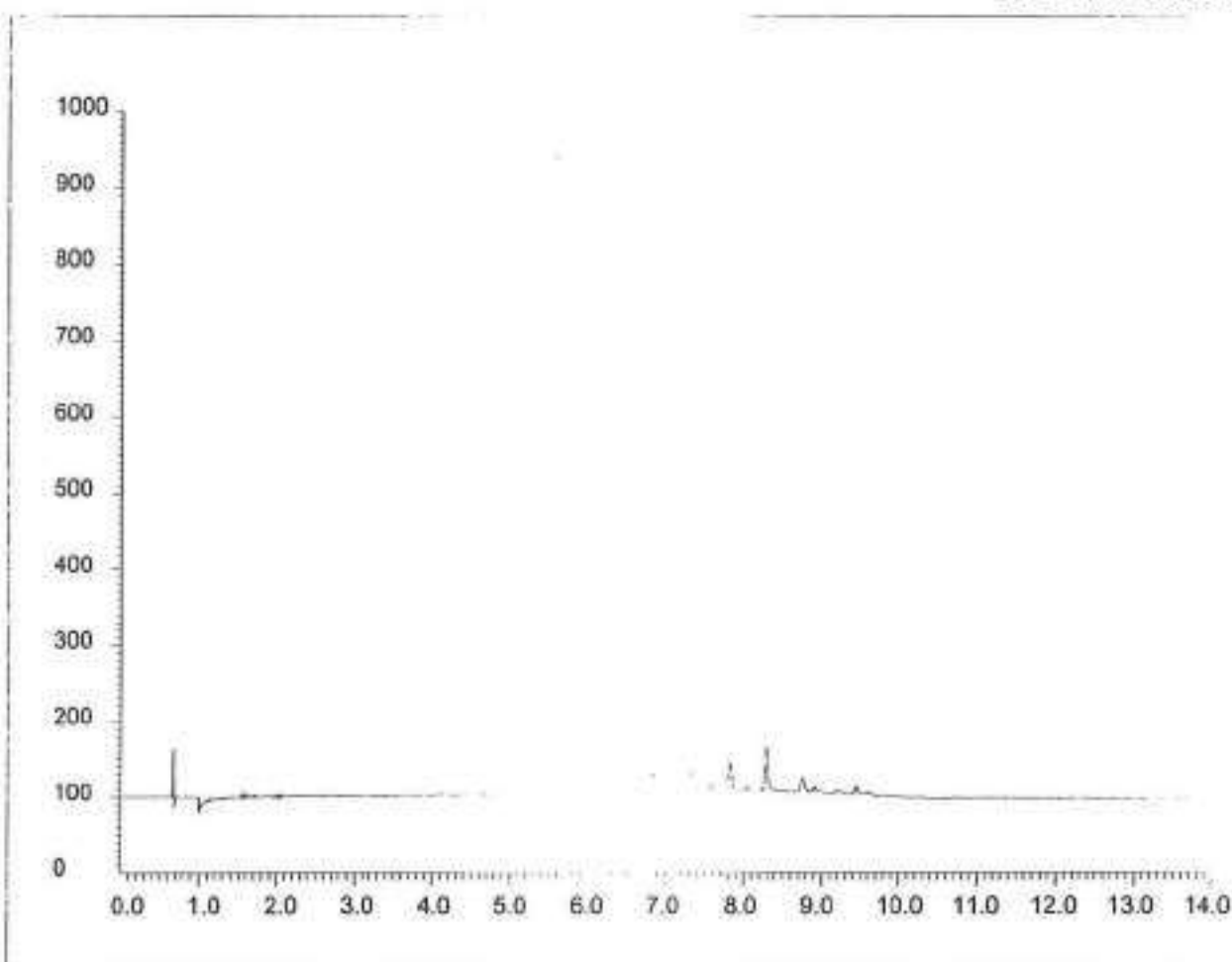
Algemene gegevens :

Analyserapport : 297467
Controlegetal : 990315-083405-45705
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 15/03/99
Blad : 3 van 5
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16545-68944
Monsternaam : 981350326
Monsteromschrijving : WB-C;
Pot/Fles nummer(s) : Q1072991



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350327

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

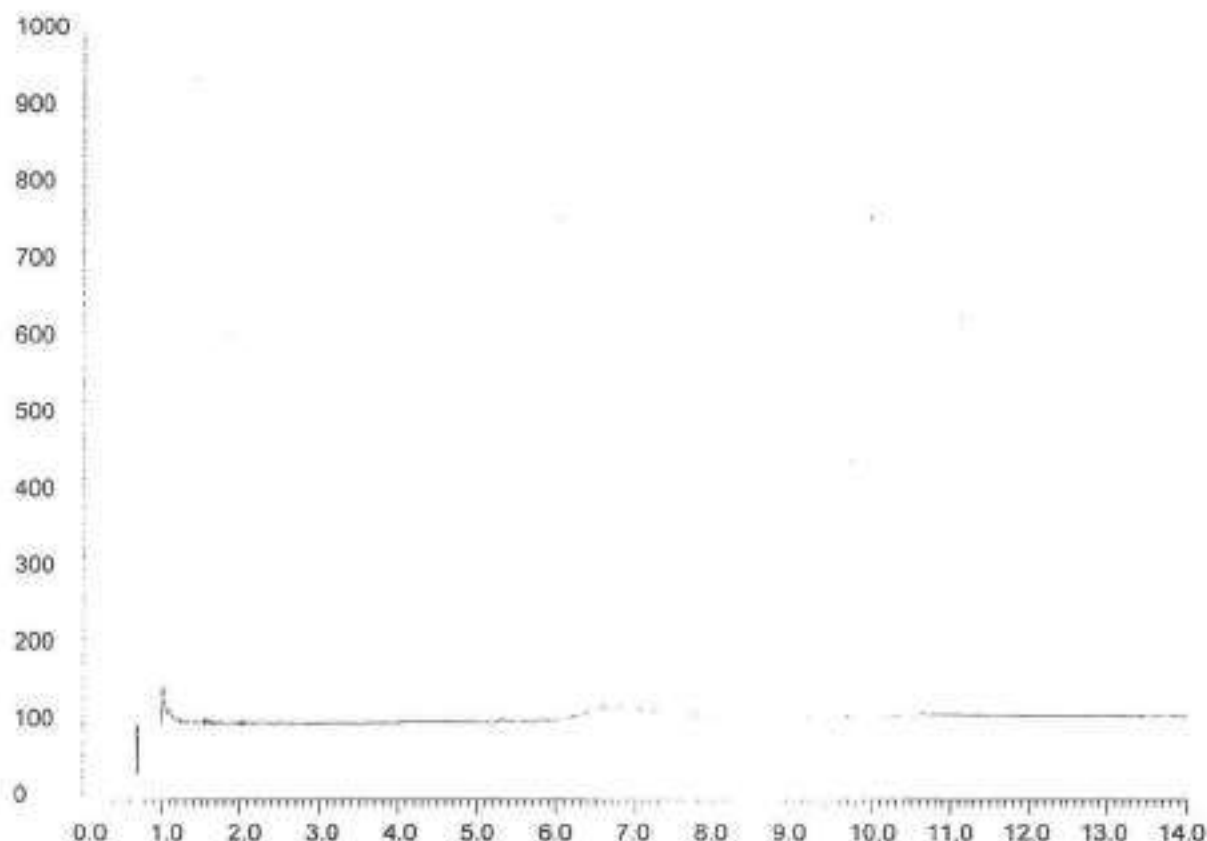
Algemene gegevens :

Analyserapport : 297467
Controlegetal : 990315-083405-45705
Datum aangeleverd : 08/03/99
Datum gereed : 15/03/99
Blad : 4 van 5
Opdrachtgever : Oranjewoud B.V.
Project : 16546-68944
Monsternaam : 981350327
Monsteromschrijving : WB-D;;
Pot/Fles nummer(s) : Q1072992



Minerale oliën GC-FID
Chromatogram van 981350328

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00



Retentietijden van de referentie-alkanen:

Referentie-alkaan	: C-10	C-12	C-22	C-30	C-40
Retentietijd (min.)	: ± 2.5	± 3.5	± 7.0	± 9.0	± 11.5

Algemene gegevens:

Analyserapport	: 297467
Controlegetal	: 990315-083405-45705
Datum aangeleverd	: 08/03/99
Datum gereed	: 15/03/99
Blad	: 5 van 5
Opdrachtgever	: Oranjewoud B.V.
Project	: 16546-68944
Monsternaam	: 981350328
Monsteromschrijving	: WB-E:
Pot/Fles nummer(s)	: Q1072993



Bijlage 5: Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering

Bijlage 5: Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering

Voor onderzoek en sanering van verontreinigde (water-)bodems is in 1983, vooruitlopend op een definitieve regeling in de Wet bodembescherming (Wbb), de Interimwet Bodemsanering (IBS) in werking getreden. De IBS heeft -met de daarop betrekking hebbende Leidraad (met daarin de A-, B- en C-waarden)- gediend als kader voor onderzoek en sanering van gevallen van bodemverontreiniging. Met de ervaringen die met de IBS zijn opgedaan en op grond van het in de afgelopen jaren ontwikkelde beleid, is in mei 1990 ter vervanging van de IBS een wetsvoorstel tot uitbreiding van de Wet bodembescherming met een regeling inzake sanering van de bodem bij de Tweede Kamer ingediend. In mei 1994 heeft de Eerste Kamer dat wetsvoorstel aanvaard.

Hierdoor zijn de 'oude' A-, B- en C-waarden voor de meeste stoffen vervangen door streefwaarden en interventiewaarden. Verder zijn er nieuwe stoffen aan toegevoegd en zijn er enkele van de lijst afgevoerd.

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 wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

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. Dit betekent dat er voor de bodem in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak.

De koppeling tussen interventiewaarde en ernstige bodemverontreiniging (en een saneringsonderzoek) geldt alleen als de overschrijding betrekking heeft op het gemiddelde gehalte in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ grondvolume.

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 dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van een saneringsnoodzaak op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek. Een overschrijding van de interventiewaarde moet in dit stadium uitsluitend als indicatief worden beschouwd.

Een ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat interventiewaarde 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 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 grondvolume kan optreden, is er sprake van een ernstige verontreiniging.

Ook in dergelijke gevallen is er een saneringsnoodzaak.

De noodzaak van saneren wordt vastgesteld in een nader onderzoek.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging is. Dit is voor de praktijk een overschrijding van de interventiewaarde of een ruime overschrijding van de streefwaarde.

Bijlage 5: Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering

Hiervoor kan het onderstaande criterium (tussenwaarde) worden gehanteerd:

interventiewaarde + streefwaarde

2

Voor de stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld wordt de volgende formule gehanteerd:

interventiewaarde

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 5 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Toetsingskader	WBB			WBB			IPO Hergebruiksbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
	Streef- Waarde	Tussen- Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen- Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
gemeten percentage humus : 21,7									
gemeten percentage lutum : 11,0									
Metalen en halfmetalen									
(As) arsen	28,1	40,7	53,3	10	35	60	28,1	36,5	53,4
(Cd) cadmium	0,95	7,60	14,3	0,4	3,2	6	0,95	1,40	14,3
(Cr) chroom	72	173	274	1	15,5	30	72	274	274
(Cu) koper	34,6	109	183	15	45	75	34,6	100,4	183
(Hg) kwik	0,27	4,7	9,1	0,05	0,175	0,3	0,27	0,30	0,1
(Pb) lood	60,7	290	516	15	45	75	85	106	516
(Ni) nikkel	21,0	74	126	15	45	75	21	35,7	126
(Zn) zink	116	355	594	65	433	800	116	220	594
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,11 ^{RI}	1,1	2,17	0,2	15	30	0,1085	–	2,17
tolueen	0,11 ^{RI}	141	282,1	0,2	500	1.000	0,1085	–	2,7125
o-xyleen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
m-xyleen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
p-xyleen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
xylolen (som) *	0,11 ^{RI}	27,2	54,25	0,2	35	70	0,1085	–	2,7125
ethylbenzeen	0,11 ^{RI}	54	108,5	0,2	75	150	0,1085	–	2,7125
Eenvoudige fenolen									
fenol	0,11 ^{RI}	43	60,8	0,2	1.000	2.000	0,1085	–	2,7125
Polycyclische aromaten									
naftaleen	–	–	–	0,1	35	70	–	–	10,85
fenantheen	–	–	–	0,02	2,5	5	–	–	43,4
artraceen	–	–	–	0,02	2,5	5	–	–	21,7
fluoranteen	–	–	–	0,005	0,5	1	–	–	75,95
benzo(a)antraceen	–	–	–	0,002	0,25	0,5	–	–	60,8
chryseen	–	–	–	0,002	0,1	0,2	–	–	21,7
benzo(k)fluoranthien	–	–	–	0,001	0,025	0,05	–	–	60,8
benzo(a)pyreen	–	–	–	0,001	0,025	0,05	–	–	21,7
benzo(ghi)perylene	–	–	–	0,0002	0,025	0,05	–	–	60,8
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	–	–	–	0,0004	0,025	0,05	–	–	60,8
PAK (som van 10) *	2,17	44,485	60,8	–	–	–	2,17	–	60,8
Gechlororeerde koolwaterstoffen									
Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(0)	10,85	21,7	0,01 ^{RI}	500	1.000	4	–	8,68
trichloormethaan	0,00217	10,9	21,7	0,01 ^{RI}	200	400	0,00217	–	8,51
tetrachloormethaan (Tetra)	0,00217	1,69	2,17	0,01 ^{RI}	5	10	0,00217	–	2,17
1,1 – dichloorethaan	–	16,275	32,55	–	450	900	–	–	–
1,2 – dichloorethaan	–	4,34	8,68	0,01 ^{RI}	200	400	–	–	8,68
1,1,1 – trichloorethaan	–	16,275	32,55	–	150	300	–	–	–
1,1,2 – trichloorethaan	–	–	–	–	–	–	–	–	–
trichloorethaan (Tri)	0,00217	65,1	130,2	0,01 ^{RI}	250	500	0,00217	–	8,68
tetrachloorethaan (Per)	0,0217	4,35	8,68	0,01 ^{RI}	20	40	0,0217	–	8,68
Overige chloorkoolwaterstoffen									
EOCL (totaal)	–	–	–	–	–	–	0,217	–	6,5 mg t/kg
Overige verontreinigingen									
minerale olie ⁵⁰	108,5	5.479	10.650	50	325	600	108,5	–	1085

Toetsingskader	WGB			WGB			IPO Hergebruiksbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
gemeten percentage humus : 90,3 gemeten percentage lutum : 3,2									
Metalen en halfmetalen									
(As) arseen	52,4	75,9	99,4	10	35	60	52,4	68,1	99,6
(Cd) cadmium	2,36	18,90	35,4	0,4	3,2	6	2,37	3,48	35,5
(Cr) chroom	56	135	214	1	15,5	30	56	214	214
(Cu) koper	71,1	223	375	15	45	75	71,1	206,2	375
(Hg) kwik	0,36	6,2	12,1	0,05	0,175	0,3	0,36	0,40	12,1
(Pb) lood	143,5	518	895	15	45	75	144	344	895
(Ni) nikkel	13,2	46	79	15	45	75	13,2	22,44	79,2
(Zn) zink	195	599	1003	65	433	800	195	371	1003
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,15 ¹⁰	1,5	3	0,2	15	30	0,15	-	3
tolueen	0,15 ¹⁰	195	390	0,2	500	1.000	0,15	-	3,75
o-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xyleen (som) ²¹	0,15 ¹⁰	37,5	75	0,2	95	70	0,15	-	3,75
ethylbenzeen	0,15 ¹⁰	75	150	0,2	75	150	0,15	-	3,75
Eenvoudige landolie									
fensol	0,15 ¹⁰	60	120	0,2	1.000	2.000	0,15	-	3,75
Polycyclische aromaten									
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70	-	-	15
fenantrien	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	60
antraceen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	30
fluorantheen	-	-	-	0,005	0,5	1	-	-	105
benzo(a)antraceen	-	-	-	0,002	0,25	0,5	-	-	120
chryseen	-	-	-	0,002	0,1	0,2	-	-	30
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	120
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	30
benzo(ghi)perylene	-	-	-	0,0002	0,025	0,05	-	-	120
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05	-	-	120
PAK (som van 10) ¹⁰	3	61,5	120	-	-	-	3	-	120
Gechlorideerde koolwaterstoffen									
Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(d)	15	30	0,01 ⁰⁴	500	1.000	4	-	12
trichloormethaan	0,003	15,0	30	0,01 ⁰⁴	200	400	0,003	-	9
tetrachloormethaan (Tetra)	0,003	1,50	3	0,01 ⁰⁴	5	10	0,003	-	3
1,1-dichloorethaan	-	22,5	45	-	450	900	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	6	12	0,01 ⁰⁴	200	400	-	-	12
1,1,1-trichloorethaan	-	22,5	45	-	150	300	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen (Tri)	0,003	90,0	180	0,01 ⁰⁴	250	500	0,003	-	12
tetrachlooretheen (Per)	0,03	5,52	12	0,01 ⁰⁴	20	40	0,03	-	12
Overige chloorkoolwaterstoffen									
EOCL (totaal)	-	-	-	-	-	-	0,3	-	9,0 mg Cl/kg
Overige verontreinigingen									
minerale olie ²⁰	150	7.575	15.000	30	325	600	150	-	1500

Toetsingskader	WBB			WBB			IPO Hergebruiksbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
gemeten percentage humus : 30,2 gemeten percentage lutum : 14,5									
Metalen en halfmetalen									
(As) arseen	32,9	47,8	62,4	10	35	60	32,9	42,7	62,5
(Cd) cadmium	1,16	0,26	17,4	0,4	3,2	6	1,16	1,70	17,4
(Cr) chroom	79	190	300	1	15,5	30	79	300	300
(Cu) koper	41,8	131	221	15	45	75	41,8	121,3	221
(Hg) kwik	0,30	5,1	10,0	0,05	0,175	0,3	0,30	0,33	10,0
(Pb) lood	94,7	343	590	15	45	75	95	227	591
(Ni) nikkel	24,5	86	147	15	45	75	24,5	41,65	147
(Zn) zink	139	426	714	65	433	600	139	284	713
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,15 ^(M)	1,5	3	0,2	15	30	0,15	–	3
tolueen	0,15 ^(M)	195	390	0,2	500	1.000	0,15	–	3,75
o-xyleen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
m-xyleen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
p-xyleen	–	–	–	–	–	–	–	–	–
xyleen (som) ^(M)	0,15 ^(M)	37,5	75	0,2	35	70	0,15	–	3,75
ethylbenzeen	0,15 ^(M)	75	150	0,2	75	150	0,15	–	3,75
Eenvoudige fenolen									
fenol	0,15 ^(M)	60	120	0,2	1.000	2.000	0,15	–	3,75
Polycyclische aromaten									
naftaleen	–	–	–	0,1	35	70	–	–	15
fenantreen	–	–	–	0,02	2,5	5	–	–	60
antraceen	–	–	–	0,02	2,5	5	–	–	30
fluoranteen	–	–	–	0,005	0,5	1	–	–	105
benzo(a)antraceen	–	–	–	0,002	0,25	0,5	–	–	120
chryseen	–	–	–	0,002	0,1	0,2	–	–	30
benzo(k)fluoranteen	–	–	–	0,001	0,028	0,05	–	–	120
benzo(a)pyreen	–	–	–	0,001	0,025	0,05	–	–	30
benzo(ghi)perylene	–	–	–	0,0002	0,025	0,05	–	–	120
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	–	–	–	0,0004	0,025	0,05	–	–	120
PAK (som van 10) ^(M)	3	61,5	120	–	–	–	3	–	120
Gechloromerde koolwaterstoffen									
Volatiliteit halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(d)	15	30	0,01 ^(M)	500	1.000	3	–	12
trichloormethaan	0,003	15,0	30	0,01 ^(M)	200	400	0,003	–	9
tetrachloormethaan (Tetra)	0,003	1,50	3	0,01 ^(M)	5	10	0,003	–	3
1,1-dichloorethaan	–	22,5	45	–	450	900	–	–	–
1,2-dichloorethaan	–	6	12	0,01 ^(M)	200	400	–	–	12
1,1,1-trichloorethaan	–	22,5	45	–	150	300	–	–	–
1,1,2-trichloorethaan	–	–	–	–	–	–	–	–	–
trichloorethaan (Tri)	0,003	90,0	180	0,01 ^(M)	250	500	0,003	–	12
tetrachloorethaan (Per)	0,03	6,02	12	0,01 ^(M)	20	40	0,03	–	12
Overige chlorokoolwaterstoffen									
EOC (totaal)	–	–	–	–	–	–	0,3	–	9,0 mg Dikg
Overige verontreinigingen									
minerale olie ^(M)	150	7.575	15.000	50	325	600	150	–	1500

Toetsingskader	WBB			WBB			IPO Hergebruiksbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
	Streef- Waarde	Tussen- Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen- Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
gemeten percentage humus : 85,4									
gemeten percentage kum : 2,0									
Metalen en halfmetalen									
(As) arsen	50,0	72,4	94,8	10	35	60	50,0	64,9	94,9
(Cd) cadmium	2,25	18,00	33,7	0,4	3,2	6	2,25	3,31	33,8
(Cr) chroom	54	130	205	1	15,5	30	54	205	305
(Cu) koper	67,4	212	356	15	45	75	67,4	195,6	356
(Hg) kwik	0,35	6,0	11,7	0,05	0,175	0,3	0,35	0,39	11,7
(Pb) lood	137,4	467	857	15	45	75	137	330	857
(Ni) nikkel	12,0	42	72	15	45	75	12	20,4	72
(Zn) zink	184	565	947	65	433	800	184	350	946
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,15 ^{RI}	1,5	3	0,2	15	30	0,15	-	3
tolueen	0,15 ^{RI}	195	390	0,2	500	1.000	0,15	-	3,75
o-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xylene (som) ²⁾	0,15 ^{RI}	37,5	75	0,2	35	70	0,15	-	3,75
ethylbenzeen	0,15 ^{RI}	75	150	0,2	75	150	0,15	-	3,75
Eenvoudige fenolen									
fenol	0,15 ^{RI}	60	120	0,2	1.000	2.000	0,15	-	3,75
Polycyclische aromaten									
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70	-	-	15
fenantheen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	60
antracene	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	30
fluoranteen	-	-	-	0,005	0,5	1	-	-	106
benzo(a)antracene	-	-	-	0,002	0,25	0,5	-	-	120
chryseen	-	-	-	0,002	0,1	0,2	-	-	30
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	120
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	30
benzo(g,h,i)perylene	-	-	-	0,0002	0,025	0,05	-	-	120
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05	-	-	120
PAK (som van 10) ³⁾	3	61,5	120	-	-	-	3	-	120
Gechlororeerde koolwaterstoffen									
Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(d)	15	30	0,01 ^{RI}	500	1.000	a	-	12
trichloormethaan	0,003	15,0	30	0,01 ^{RI}	200	400	0,003	-	9
tetrachloormethaan (Tetra)	0,003	1,50	3	0,01 ^{RI}	5	10	0,003	-	3
1,1-dichloorethaan	-	22,5	45	-	450	900	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	6	12	0,01 ^{RI}	200	400	-	-	12
1,1,1-trichloorethaan	-	22,5	45	-	150	300	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichloorethaan (Tri)	0,003	90,0	180	0,01 ^{RI}	250	500	0,003	-	12
tetrachloorethaan (Per)	0,03	6,02	12	0,01 ^{RI}	20	40	0,03	-	12
Overige chloorkoolwaterstoffen									
EOC (totaal)	-	-	-	-	-	-	0,3	-	9,0 mg Cl/kg
Overige verontreinigingen									
minerals ole ³⁾	150	7.575	15.000	50	325	600	150	-	1500

Toetsingskader	WBB			WBB			IPO Hergebruiksbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
gemeten percentage humus : 8,5 gemeten percentage kum : 2,0									
Metalen en halfmetalen									
(As) arsen	19,2	27,8	36,4	10	35	60	19,2	25,0	36,5
(Cd) cadmium	0,60	4,83	9,1	0,4	3,2	6	0,60	0,60	9,1
(Cr) chroom	54	130	205	1	15,5	30	54	205	205
(Cu) koper	21,3	67	112	15	45	75	21,3	61,8	112
(Hg) kwik	0,22	3,8	7,3	0,05	0,175	0,3	0,22	0,24	7,3
(Pb) lood	60,5	219	377	15	45	75	61	145	378
(Ni) nikkel	12,0	42	72	15	45	75	12	20,4	72
(Zn) zink	69	211	354	65	433	800	69	131	353
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,05 ¹⁰	0,5	0,85	0,2	15	30	0,0425	-	0,65
tolueen	0,05 ¹⁰	55	110,5	0,2	500	1.000	0,0425	-	1,0625
o-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xylenen (som) ¹⁰	0,05 ¹⁰	10,7	21,25	0,2	35	70	0,0425	-	1,0625
ethylbenzeen	0,05 ¹⁰	21	42,5	0,2	75	150	0,0425	-	1,0625
Eenvoudige fenolen									
fenol	0,05 ¹⁰	17	34	0,2	1.000	2.000	0,0425	-	1,0625
Polycyclische aromaten									
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70	-	-	4,25
fenantreen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	17
antracen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	8,5
fluoranteen	-	-	-	0,005	0,5	1	-	-	29,75
benzo(a)antracen	-	-	-	0,002	0,25	0,5	-	-	34
chryseen	-	-	-	0,002	0,1	0,2	-	-	8,5
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	34
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	8,5
benzo(ghi)perylene	-	-	-	0,0002	0,025	0,05	-	-	34
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05	-	-	34
PAK (som van 10) ¹⁰	0,85	20,425	40	-	-	-	0,85	-	40
Gehaleneerde koolwaterstoffen									
Volatiliteit halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(d)	4,25	8,5	0,01 ¹⁰	500	1.000	8	-	3,4
trichloormethaan	0,00085	4,3	8,5	0,01 ¹⁰	200	400	0,00085	-	2,55
tetrachloormethaan (Tetra)	0,00085	0,43	0,85	0,01 ¹⁰	5	10	0,00085	-	0,85
1,1-dichloorethaan	-	6,375	12,75	-	450	900	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	1,7	3,4	0,01 ¹⁰	200	400	-	-	3,4
1,1,1-trichloorethaan	-	6,375	12,75	-	150	300	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen (Tri)	0,00085	25,5	51	0,01 ¹⁰	250	500	0,00085	-	3,4
tetrachlooretheen (Per)	0,0085	1,70	3,4	0,01 ¹⁰	20	40	0,0085	-	3,4
Overige chloorkoolwaterstoffen									
EOCL (totaal)	-	-	-	-	-	-	0,085	-	2,6 mg Cl/kg
Overige verontreinigingen									
minerale olie ¹⁰	42,5	2.146	4.250	50	325	600	42,5	-	425

Toetsingskader	WBB			WBB			IPO Hergebruiksbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			OPGROEWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
gemeten percentage humus : 1,1 gemeten percentage lutum : 2,0	Streef- Waarde	Tussen- Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen- Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
Metalen en halfmetalen									
(As) arsen	10,2	23,5	30,8	10	35	60	10,2	21,1	30,9
(Cd) cadmium	0,45	3,55	6,7	0,4	3,2	6	0,45	0,66	6,7
(Cr) chroom	54	130	205	1	15,5	30	54	205	205
(Cu) koper	16,9	53	89	15	45	75	16,9	48,9	89
(Hg) kwik	0,21	3,6	6,9	0,05	0,175	0,3	0,21	0,23	6,9
(Pb) lood	53,1	192	331	15	45	75	53	127	331
(Ni) nikkel	12,0	42	72	15	45	75	12	20,4	72
(Zn) zink	58	177	296	65	433	800	58	110	296
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,05 ⁹⁰	0,1	0,2	0,2	15	30	0,01	-	0,2
tolueen	0,05 ⁹⁰	13	26	0,2	500	1.000	0,01	-	0,25
o-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xyleen (som) ⁹⁰	0,05 ⁹⁰	2,5	5	0,2	35	70	0,01	-	0,25
ethylbenzeen	0,05 ⁹⁰	5	10	0,2	75	150	0,01	-	0,25
Eenvoudige fenden									
fenol	0,05 ⁹⁰	4	8	0,2	1.000	2.000	0,01	-	0,25
Polycyclische aromaten									
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70	-	-	1
fenantheen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	4
antracene	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	2
fluoranteen	-	-	-	0,005	0,5	1	-	-	7
benzo(a)antracene	-	-	-	0,002	0,25	0,5	-	-	8
chryseen	-	-	-	0,002	0,1	0,2	-	-	2
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	8
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	2
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	0,002	0,025	0,05	-	-	8
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	-	0,004	0,025	0,05	-	-	8
PAK (som van 10) ⁹⁰	0,2	20,1	40	-	-	-	0,2	-	40
Gechlorideerde koolwaterstoffen									
Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(d)	1	2	0,01 ⁹⁰	500	1.000	8	-	0,6
trichloormethaan	0,0002	1,0	2	0,01 ⁹⁰	200	400	0,0002	-	0,6
tetrachloormethaan (Tetra)	0,0002	0,10	0,2	0,01 ⁹⁰	5	10	0,0002	-	0,2
1,1-dichloorethaan	-	1,5	3	-	450	900	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	0,4	0,8	0,01 ⁹⁰	200	400	-	-	0,8
1,1,1-trichloorethaan	-	1,5	3	-	150	300	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichloorethaan (Tri)	0,0002	6,0	12	0,01 ⁹⁰	250	500	0,0002	-	0,8
tetrachloorethaan (Per)	0,002	0,40	0,8	0,01 ⁹⁰	20	40	0,002	-	0,8
Overige chloorkoolwaterstoffen									
EOCL (totaal)	-	-	-	-	-	-	0,02	-	0,8 mg/kg
Overige verontreinigingen									
minerale olie ⁹⁰	10	505	1.000	50	325	600	10	-	100

Toetsingskader	WGB			WGB			IPO Hangebrulbeleid		
	GROND (mg / kg droge stof)			GRONDWATER (µg / l)			GROND (mg / kg droge stof)		
	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- Waarde	Tussen Waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Tussengrens- waarde	Grens- waarde
gemeten percentage humus : 16,4									
gemeten percentage lutum : 10,5									
Metalen en halfmetalen									
(As) arseen	25,8	37,3	48,9	10	35	60	25,8	33,5	45,9
(Cd) cadmium	0,85	6,67	12,5	0,4	3,2	6	0,85	1,23	12,5
(Cr) chroom	71	170	270	1	15,5	30	71	270	270
(Cu) koper	31,1	98	164	15	45	75	31,1	90,3	164
(Hg) kwik	0,28	4,5	8,7	0,05	0,175	0,3	0,28	0,29	8,7
(Pb) lood	76,9	278	479	15	45	75	77	185	490
(Ni) nikkel	20,5	72	123	15	45	75	20,5	34,85	123
(Zn) zink	106	326	546	66	433	800	106	202	545
Eenvoudige aromaten									
benzeen	0,08 ^{III}	0,8	1,64	0,2	15	30	0,082	-	1,64
tolueen	0,08 ^{III}	107	213,2	0,2	500	1.000	0,082	-	2,05
o-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-xyleen	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xyleen (som ^{III})	0,08 ^{III}	20,5	41	0,2	35	70	0,082	-	2,05
ethylbenzeen	0,08 ^{III}	41	82	0,2	75	150	0,082	-	2,05
Eenvoudige fenolen									
fenol	0,08 ^{III}	33	65,6	0,2	1.000	2.000	0,082	-	2,05
Polycyclische aromaten									
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70	-	-	5,2
fenantreen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	32,8
antraeen	-	-	-	0,02	2,5	5	-	-	16,4
fluoranteen	-	-	-	0,005	0,5	1	-	-	57,4
benzo(a)antraeen	-	-	-	0,002	0,25	0,5	-	-	65,6
chryseen	-	-	-	0,002	0,1	0,2	-	-	16,4
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	65,6
benzo(a)pyreen	-	-	-	0,001	0,025	0,05	-	-	16,4
benzo(ghi)pyreen	-	-	-	0,0002	0,025	0,05	-	-	65,6
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	-	0,0004	0,025	0,05	-	-	65,6
PAK (som van 10) ^{III}	1,64	33,82	65,6	-	-	-	1,64	-	65,6
Gehalserde koolwaterstoffen									
Vluchtige halogeenkoolwaterstoffen									
dichloormethaan	(d)	5,2	16,4	0,01 ^{III}	500	1.000	5	-	6,56
trichloormethaan	0,00164	5,2	16,4	0,01 ^{III}	200	400	0,00164	-	4,02
tetrachloormethaan (Tetra)	0,00164	0,82	1,64	0,01 ^{III}	5	10	0,00164	-	1,64
1,1-dichloorethaan	-	12,3	24,6	-	450	900	-	-	-
1,2-dichloorethaan	-	3,28	6,56	0,01 ^{III}	200	400	-	-	6,56
1,1,1-trichloorethaan	-	12,3	24,6	-	150	300	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichlooretheen (Tr)	0,00164	49,2	98,4	0,01 ^{III}	250	500	0,00164	-	6,56
tetrachlooretheen (Tetra)	0,0164	3,28	6,56	0,01 ^{III}	20	40	0,0164	-	6,56
Overige chloorkoolwaterstoffen									
EOCL (totaal)	-	-	-	-	-	-	0,164	-	4,9 mg Cl/kg
Overige verontreinigingen									
minerale olie ³²⁾	82	4.141	8.200	50	325	600	82	-	820

Voetnoten

- 1) Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld maar zogenaamde 'indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging'. De reden om voor deze stoffen geen interventiewaarden vast te stellen is dat voor deze stoffen:
 - geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften bestaan
 - de risico's voor het ecosysteem maatgevend zijn maar onvoldoende kunnen worden onderbouwd.
- 2) Toetsing gebeurt aan de hand van het 90-percentiel van de pH-CaCl₂. De pH-CaCl₂ is de zuurgraad in een oplossing van 0,01 M CaCl₂.
- 3) Onder xylenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan o-xyleen, m-xyleen en p-xyleen.
- 4) De indicatieve niveaus voor aromatische oplosmiddelen zijn gebaseerd op de veronderstelde effecten van een gedefinieerd standaardmengsel van aromaten aangeduid als IRDC C9-aromatic naphta.
- 5) Onder cresolen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan o-cresol, m-cresol en p-cresol.
- 6) Onder PAK (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan polycyclische aromatische koolwaterstoffen, te weten naphaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen en indeno(123-cd)pyreen.
- 7) Onder dichloorethanen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1,1-dichloorethaan en 1,2-dichloorethaan.
- 8) Onder trichloorethanen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1,1,1-trichloorethaan en 1,1,2-trichloorethaan.
- 9) Onder tetrachloorethanen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1,1,1,2-tetrachloorethaan en 1,1,2,2-tetrachloorethaan.
- 10) Onder 1,2-dichlooretheen (cis en trans) wordt verstaan de som van de gehalten aan cis-1,2-dichlooretheen en trans-1,2-dichlooretheen.
- 11) Onder dichloorethenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen en trans-1,2-dichlooretheen.
- 12) Onder dichloorpropanen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan en 1,3-dichloorpropan.
- 13) Onder monochloorpropenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1-chloorpropen, 2-chloorpropen en 3-chloorpropen.
- 14) Onder dibroomethanen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 1,1-dibroomethaan en 1,2-dibroomethaan.
- 15) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan monochloorbenzeen, de dichloorbenzenen, de trichloorbenzenen, de tetrachloorbenzenen, pentachloorbenzeen en hexachloorbenzeen.
- 16) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan de monochloorfenolen, de dichloorfenolen, de trichloorfenolen, de tetrachloorfenolen en pentachloorfenol.
- 17) Onder monochlooranilinen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan o-chlooraniline, m-chlooraniline en p-chlooraniline.
- 18) Onder dichlooranilinen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 2,3-dichlooraniline, 2,4-dichlooraniline, 2,5-dichlooraniline, 2,6-dichlooraniline, 3,4-dichlooraniline en 3,5-dichlooraniline.
- 19) Onder monochloornitrobenzenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan o-chloornitrobenzeen, m-chloornitrobenzeen en p-chloor- nitrobenzeen.
- 20) Onder dichloornitrobenzenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan 2,3-dichloornitrobenzeen, 2,4-dichloornitrobenzeen, 2,5-dichloornitrobenzeen, 2,6-dichloornitrobenzeen, 3,4-dichloornitrobenzeen en 3,5-dichloornitrobenzeen.
- 21) Onder monochloortoluenen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan o-chloortolueen, m-chloortolueen en p-chloortolueen.
- 22) Onder PCB's (som van 5) wordt verstaan de som van de gehalten aan PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 en PCB 180.
- 23) Onder PCB's (som van 7) wordt verstaan de som van de gehalten aan PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180.
- 24) Voor de toetsing aan het indicatieve niveau worden dioxine-verbindingen omgerekend in een equivalent gehalte aan de meest giftige dioxine-verbinding.

- 25) Onder drins wordt verstaan de som van de gehalten aan aldrin, dieldrin en endrin.
- 26) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan de som van de gehalten aan DDT, DDD en DDE.
- 27) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan de som van de gehalten aan alpha-HCH, beta-HCH, gamma-HCH en delta-HCH.
- 28) Onder organochloor -bestrijdingsmiddelen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. In deze toetsingstabel betreft dit de middelen genoemd onder chloorfenoxycarbonyl-, chlooramin-, chloorhoudende organofosfor -bestrijdingsmiddelen en overige organochloor -bestrijdingsmiddelen.
- 29) Onder organotinverbindingen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan organotinverbindingen waaronder TBTO.
- 30) Onder niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan alle bestrijdingsmiddelen voorzover deze geen chloor bevatten. In deze toetsingstabel betreft dit de middelen genoemd onder niet-chloorhoudende organofosfor -bestrijdingsmiddelen, organotinverbindingen en overige bestrijdingsmiddelen.
- 31) Onder ftalaten (som) wordt verstaan de som van de gehalten aan ftalaten. Bekende ftalaten zijn: dimethylftalaat (DMP), diethylftalaat (DEP), diallylftalaat (DAP), dibutylftalaat (DBP), butylbenzylftalaat (BBP), dihexylftalaat (DHP), diethylhexylftalaat (DEHP) en diisooctylftalaat (DIOOP).
- 32) Onder mineralen olie wordt verstaan de som van de gehalten aan componenten met een retentietijd tussen die van n-alkanen met tien respectievelijk veertig koolstofatomen (C10-C40) zoals die met gaschromatografische analyse wordt bepaald.
- a) Aantoonbaarheidsniveau
- d) Als de detectielimiet groter is dan de aangegeven streefwaarde, wordt de detectielimiet als streefwaarde aangehouden

Klasse - indeling m.b.t. hergebruik			Opmerkingen t.a.v. hergebruik
- Anorganische stoffen:	- gehalte < streefwaarde	= -	= multifunctioneel toepasbaar
	- gehalte > streefwaarde	= cat. 1	= ongeïsoleerd toepasbaar
	- gehalte > tussengrenswaarde	= cat. 2	= geïsoleerd toepasbaar of uitloopproef tot cat. 1
	- gehalte > grenswaarde	= z	= stort of reiniging, niet herbruikbaar
- Organische stoffen:	- gehalte < streefwaarde	= -	= multifunctioneel toepasbaar
	- gehalte > streefwaarde	= cat. 1	= ongeïsoleerd toepasbaar
	- gehalte > grenswaarde	= z	= stort of reiniging, niet herbruikbaar

Bijlage 7: Verklaring toetsingswaarden Evaluatienota Water

Bijlage 7: Verklaring toetsingswaarden Evaluatienota Water

De analyseresultaten van het waterbodemslib zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Evaluatienota Water. Deze nota behelst een partiële herziening van de Derde Nota Waterhuishouding. In vergelijking met de laatste nota zijn er voor de normering van de waterbodems een tweetal veranderingen opgetreden:

- Voor verontreinigende stoffen in de waterbodems zijn interventiewaarden opgesteld. Voor PAK liggen de interventiewaarden hoger dan de signaleringswaarden uit de Derde Nota, voor zware metalen daarentegen liggen ze lager.
- Voor PAK is van normwaarden voor de individuele PAK overgegaan op een somwaarde voor de 10 PAK uit de MILBOWA-lijst.

De toetsing en normering zijn uitgevoerd met het programma WaterbodemBOOS (Waterbodem Beoordelings Ondersteunend Systeem, dit is een vernieuwde versie van LAWABO 3.0). Dit programma corrigeert evenals LAWABO de gemeten gehalten van de onderzochte parameters op basis van het lutum- en organische-stofgehalte naar een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Het programma houdt rekening met de op 15 juni 1996 gewijzigde PAK-normering. Dit houdt in dat voor waterbodems met een organische stofgehalte lager dan 10% geen correctie meer plaats vindt voor organische stof. Het gestandaardiseerde gehalte wordt dan vastgesteld bij minimaal 10% organische stof.

Bij de toetsing worden vijf klassen onderscheiden:

- klasse 0: voldoet aan de streefwaarde
- klasse 1: voldoet aan de grenswaarde
- klasse 2: voldoet aan de toetsingswaarde
- klasse 3: voldoet aan de interventiewaarde
- klasse 4: overschrijdt de interventiewaarde

De **streefwaarde** geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarbij de risico's ten aanzien van negatieve effecten verwaarloosbaar worden geacht. Verwerking van specie van deze klasse kan zonder restricties op het land of in het water plaatsvinden.

De **grenswaarden** liggen op of onder het maximaal toelaatbaar risico (MTR). De grenswaarden vervangen de 'Algemene milieukwaliteit' uit de Derde Nota Waterhuishouding. Voor een aantal parameters zijn in de notitie MILBOWA aanscherpingen aangegeven; de getalswaarden lagen boven het MTR. Specie van deze kwaliteit mag op landbodems of in het water worden verspreid, mits geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de (water)bodem.

De **toetsingswaarden** zijn om te beoordelen of de baggerspecie in aanmerking komt om verspreid te worden. Volgens het huidige beleid mag specie van klasse 2 verspreid worden, indien de kwaliteit van de ontvangende (water)bodem niet verslechtert. Op het land is verspreiding tot 20 m aan weerszijden van de watergang toegestaan.

De **interventiewaarde** geeft het niveau aan waarboven sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging.

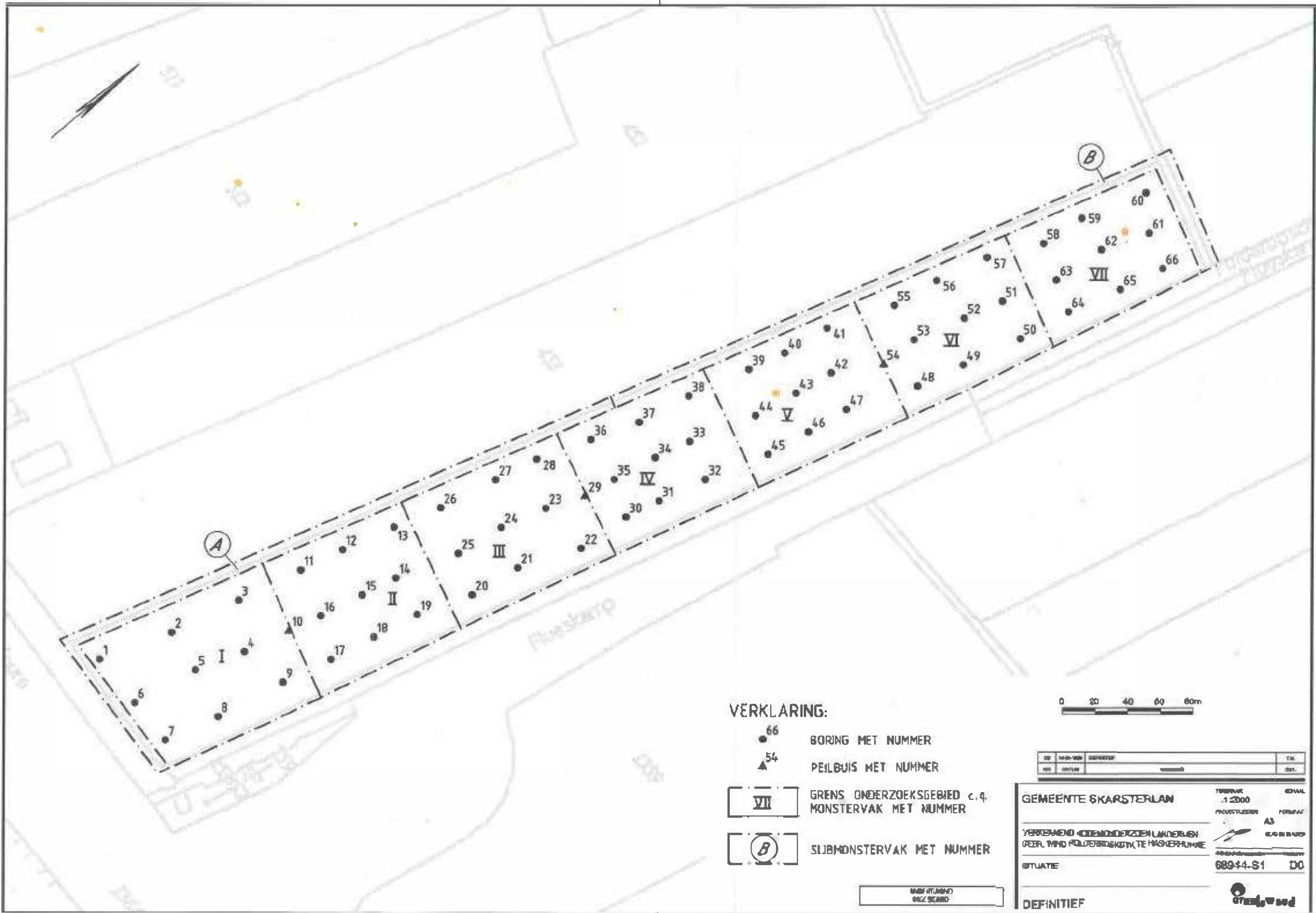
De **signaleringswaarde** uit de Derde Nota Waterhuishouding is vervangen door de interventiewaarde. Voor zware metalen behouden de getalswaarden van de signaleringswaarden echter een functie. Als in anaërobe waterbodems sprake is van een overschrijding van de interventiewaarden voor uitsluitend zware metalen en deze gehalten onder de signaleringswaarde liggen, wordt aangenomen dat de actuele risico's voor verontreiniging laag zijn. Verder onderzoek en een eventuele sanering kunnen dan voorlopig achterwege blijven.

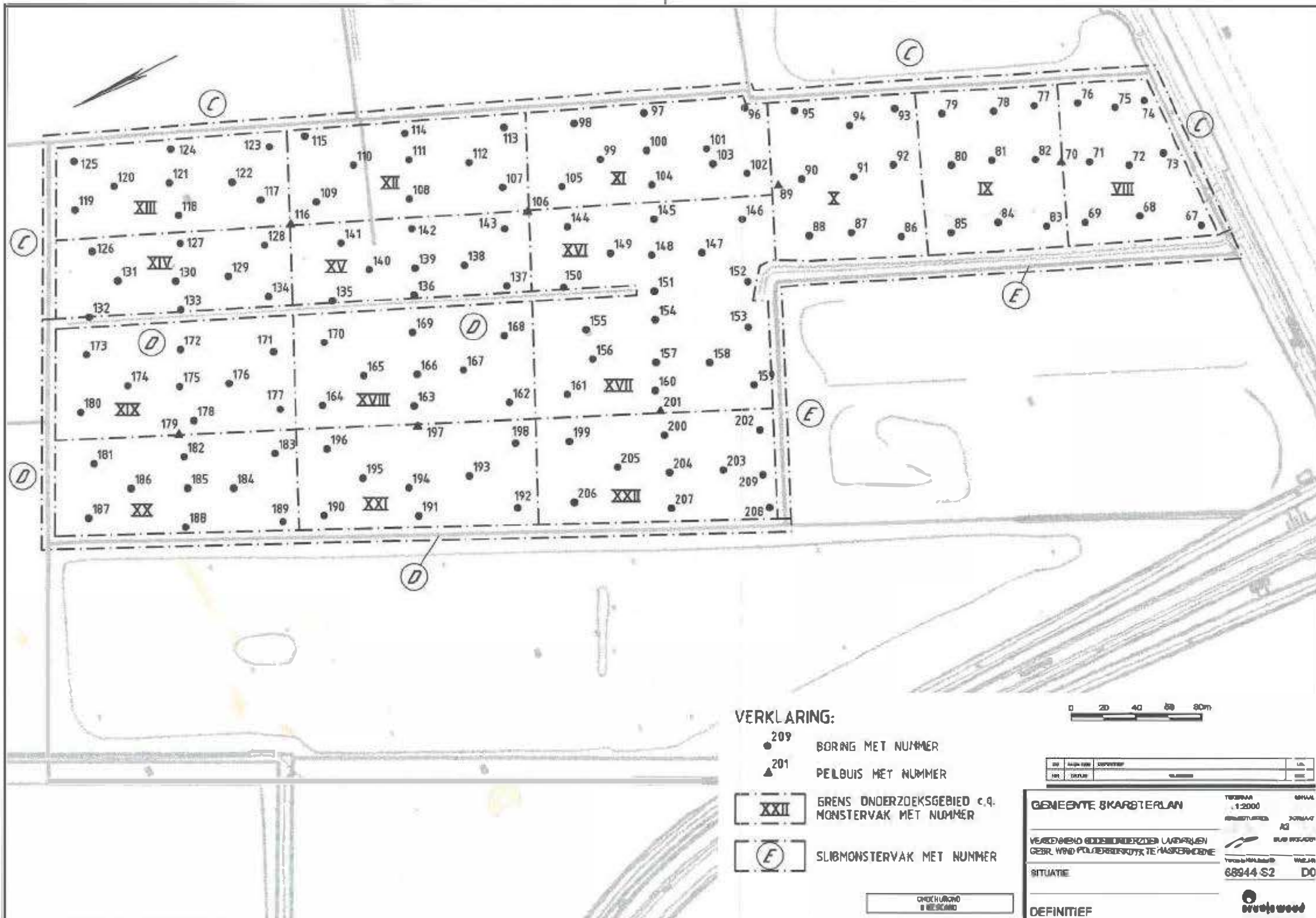
Bijlage 7: Verklaring toetsingswaarden Evaluatienota Water

Normen Evaluatienota Water, aangevuld met de interventiewaarden 2e en 3e tranche (VROM, augustus 1997)

(de gehalten zijn weergegeven in mg/kg droge stof)

Parameter	Streef-waarde	Grens-waarde	Toetsings-waarde	Interventie-waarde	Signalerings-waarde
Zware metalen					
Cadmium	0,8	2	7,5	12	30
Kwik	0,3	0,5	1,6	10	15
Koper	35	35	90	190	400
Nikkel	35	35	45	210	200
Lood	85	530	530	530	1.000
Zink	140	480	720	720	2.500
Chroom	100	380	380	380	1.000
Arseen	25	55	55	55	150
PAK					
Som 10 PAK (VROM)	1	1	10	40	
Chloorbenzenen					
Pentachloorbenzeen	0,0025	0,3	0,3		
Hexachloorbenzeen	0,0025	0,004	0,02		
Chloorbenzenen				30	
PCB's					
PCB-28	0,001	0,004	0,03		
PCB-52	0,001	0,004	0,03		
PCB-101	0,004	0,004	0,03		
PCB-118	0,004	0,004	0,03		
PCB-138	0,004	0,004	0,03		
PCB-153	0,004	0,004	0,03		
PCB-180	0,004	0,004	0,03		
Som 6 PCB's	0,02				
Som 7 PCB's			0,2	1	
Bestrijdingsmiddelen					
Aldrin	0,0025				
Dieldrin	0,0005	0,02			
Som aldrin/dieldrin		0,04	0,04		
Endrin	0,001	0,04	0,04		
Drins				4	
DDT (incl. DDD en DDE)	0,0025	0,01	0,02	4	
α -endosulfan/sulfaat		0,01	0,02		
α -HCH	0,0025		0,02		
β -HCH	0,001		0,02		
γ -HCH (lindaan)	0,00005	0,001	0,02		
HCH-verbindingen				2	
Heptachloor	0,0025			4	
Heptachloorepoxida	0,0025			4	
Heptachloor & epoxida		0,02	0,02		
Endosulfan				4	
Chloordaan	0,01	0,02		4	
Hexachloorbutadieen	0,0025	0,02	0,02		
Som pesticiden			0,1		
Organotin-verbindingen (Som)				2,5	
Tributyltin-verbindingen		0,0015			
Trifenyln-verbindingen		0,001			
Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	50	1.000	3.000	5.000	





VERKLARING:

- 209 BORING MET NUMMER
- ▲ 201 PEILBUIS MET NUMMER

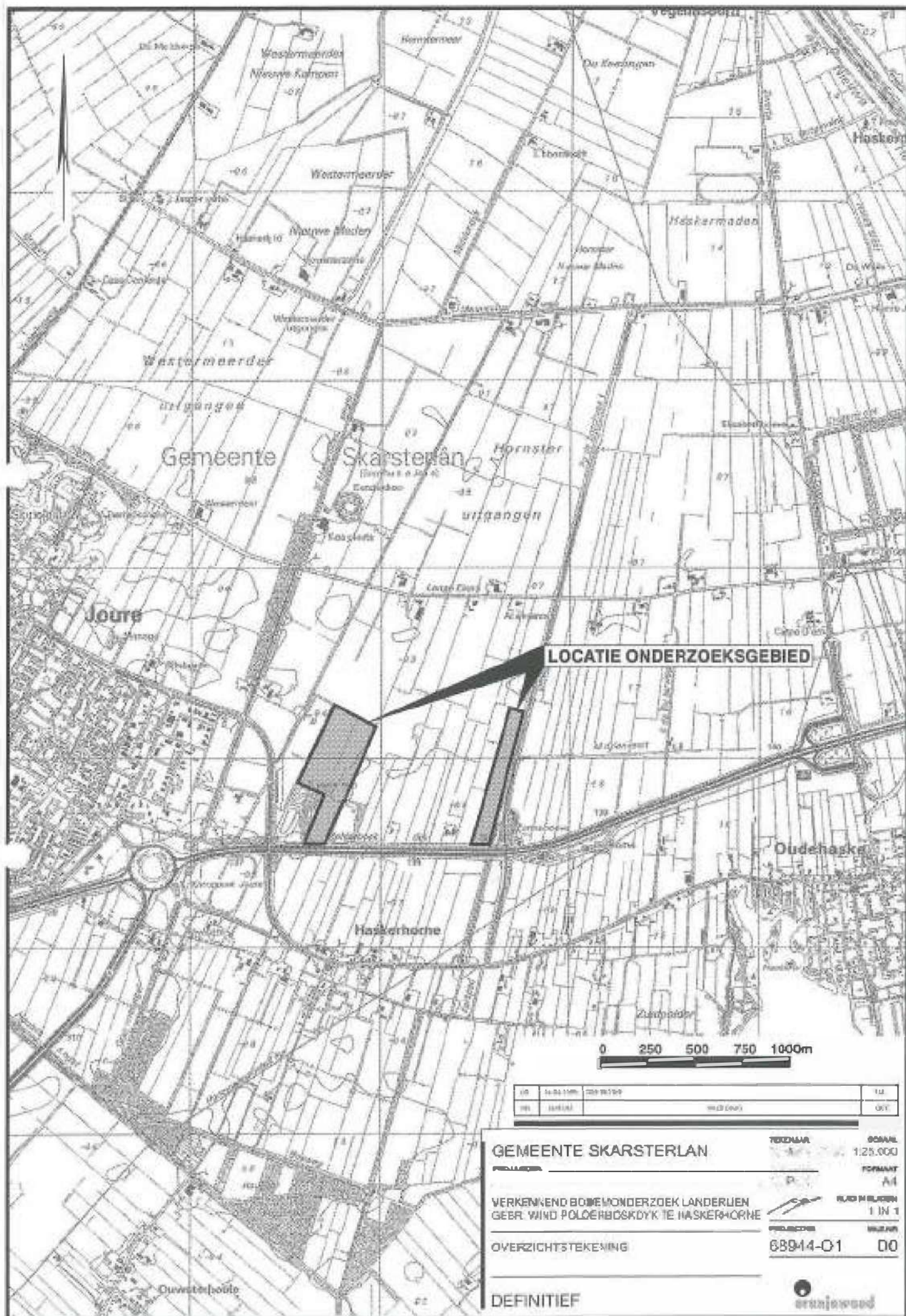
XXII GRENZ ONDERZOEKSGEBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER

E SLIBMONSTERVAK MET NUMMER

0 20 40 60 80m

NO	NAAM	OPMERKINGEN	OPMERKINGEN
1			
2			

GEMEENTE SKARSTERLAN		TOEGEVOEGD	OPMERKINGEN
1:2000		AD	OPMERKINGEN
VERBODEN ONDERZOEKEN		AD	OPMERKINGEN
GEEN WIND POLDERBROUW TE WAKENBOED		AD	OPMERKINGEN
SITUATIE		68944 S2	DO
DEFINITIEF			



GEMEENTE SKARSTERLÂN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK LANDERLIJN
GEBR. WIND POLCEHBOESDYK TE HASKERHORNE

OVERZICHTSTEKENING

DEFINITIEF

TEKNAAR

SCHAAL
1:25.000

FORMAAT
A4

RIJSTRAAT
1 IN 1

PROJECT

68914-01

DO

 **BRUNJEWOLD**

profiel

'Oranjewoud', raad en daad op maat

'Oranjewoud', in 1951 opgericht, is één van de grootste onafhankelijke, multidisciplinair opererende ingenieursbureaus in Nederland. Het bureau levert, tegen een concurrerende prijs, kwalitatief hoogwaardige diensten op het brede terrein van infrastructuur, natuur en landschap, vrijetijdsvoorzieningen, milieu, bouw en vastgoedzaken.

Van de lokale tot de landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en klein bedrijf tot multinational, van non-profit sector tot particulier: alle opdrachtgevers zijn belangrijk.

De diensten variëren van onderzoek, (beleids-) advisering, planvorming, projectvoorbereiding en directievoering tot en met realisatie, (geautomatiseerd) beheer en onderhoud van voorzieningen. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever verzorgt 'Oranjewoud' één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen, of het gehele traject.

'Oranjewoud', sterk in teamwerk

'Oranjewoud' beschikt over 1.800 ervaren, goed opgeleide en enthousiaste medewerkers, met verantwoordelijkheidsgevoel naar opdrachtgever én collega. Nuchtere vakmensen, flexibel en marktgericht in aanpak en met gevoel voor kwaliteit in dienstverlening én samenwerking.

'Oranjewoud', altijd binnen handbereik

'Oranjewoud' speelt alert in op ontwikkelingen en veranderingen, of deze zich nu voordoen in de samenleving of in de techniek. 'Oranjewoud' staat dicht bij de opdrachtgever. In letterlijke zin zelfs: vijf volledig geoutilleerde vestigingen opereren slagvaardig, efficiënt en effectief in de verschillende regio's.

De afdeling Grondzaken & Vastgoedadviesing en Oranjewoud Fotodata B.V., de specialist op fotogrammetrisch gebied, zijn landelijk actief. Dat geldt ook voor Oranjewoud Infragroep B.V. waarin alle specialistische kennis (van Oranjewoud Bouw & Infra, BVN en Intersec) voor grootschalige infrastructurele projecten is gebundeld.

Kennis van lokale omstandigheden én inzicht in landelijke ontwikkelingen zijn dus altijd binnen handbereik.

De buitenlandse activiteiten (vestigingen in Antwerpen, Dresden en Budapest) zijn ondergebracht in Oranjewoud International B.V.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud'

District Noord
Kon. Wilhelminaweg 1
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Oost
Keulenstraat 3
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: (0570) 67 94 44
Telefax: (0570) 63 72 27

District Midden
Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 539 64 11
Telefax: (036) 533 81 89

District West
Rivium Quadrant 1
Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 288 45 45
Telefax: (010) 288 47 47

District Zuid
Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 70 00
Telefax: (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen
Mijnweg 3
6167 AC Geleen
Telefoon: (046) 478 92 22
Telefax: (046) 478 92 00

Tevens vestigingen in:
Groningen, Assen, Sardanaal,
Jisp, Goes en Lomm

Grondzaken & Vastgoedadviesing
Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 72 59
Telefax: (0162) 48 72 08

Oranjewoud Infragroep

Essebaan 19d
Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 264 07 77
Telefax: (010) 264 07 78

Tevens vestigingen in:
Rijswijk (BVN)
en Zoetermeer (Intersec)

Oranjewoud Fotodata

Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 539 65 11
Telefax: (036) 533 65 85

Oranjewoud International

Kon. Wilhelminaweg 1/11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

reg. nr.
2002004898

Rapport

Verkennd bodemonderzoek perceel
gemeente Nijehaske, K 453 gelegen aan de
Polderboskdyk nabij Haskerhorne

documentnr. 16546-115659
revisie 00
juni 2002

Opdrachtgever

Gemeente Skarsterlân
Postbus 101
8500 AC JOURE

datum uitgave

25-6-'02

beschrijving revisie 00

rapport

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Terreinbeschrijving	2
2.3	Historische informatie	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Verrichte werkzaamheden	3
3.1	Veldwerkzaamheden	3
3.2	Laboratoriumonderzoek	4
4	Onderzoeksresultaten	4
4.1	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
4.2	Analyseresultaten	5
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	5
4.2.2	<i>Grond</i>	5
4.2.3	<i>Grondwater</i>	6
4.2.4	<i>Waterbodem</i>	6
5	Conclusies	6

Bijlagen

1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2	Overschrijdingstabellen
3	Analyseresultaten grond en waterbodem
4	Analyseresultaten grondwater
5	Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering
6	Toelichting Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering
7	Toetsingsresultaten waterbodem
8	Verklaring toetsingswaarden Vierde Nota Waterhuishouding
9	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Tekening

115659-S1	Situatietekening met boringen en peilbuizen
-----------	---

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Skarsterlân heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in april 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Polderboskyk nabij Haskerhorne. Het perceel is kadastraal bekend onder gemeente Nijehaske, sectie K, nummer 453.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de bovengenoemde locatie.

Doel

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de waterbodem om na te gaan of er beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein moeten worden gesteld in verband met de voorgenomen aankoop van bovengenoemde locatie.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, 1999) voor onverdachte terreinen.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten en toegepaste methoden van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

In onderhavig onderzoek is ten behoeve van het vooronderzoek volstaan met de verstrekte informatie door de opdrachtgever.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie (weiland) is gelegen nabij het bedrijventerrein "de Ekers" te Joure aan de Polderboskyk nabij Haskerhorne. De perceelsoppervlakte bedraagt circa 6,3 ha. De onderzoekslocatie wordt hoofdzakelijk omgeven door weiland. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de A7 Heerenveen - Joure.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 115659-S1.

2.3 Historische informatie

Mogelijk zijn de percelen in het verleden verrijkt met (verontreinigd) huisvuilcompost of andere plaatselijke gebruikelijke toevoegingen. Na het in cultuur brengen zijn de percelen altijd agrarisch gebruikt. Uit informatie van de opdrachtgever is verder niet gebleken dat in het verleden milieubelastende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- grondwaterstand: ca. 1,0 m -mv.
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft niet direct aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein hebben beïnvloed.

Op basis van de verzamelde gegevens is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie aangehouden.

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en analyses zijn uitgevoerd volgens handboek veldwerk Oranjewoud dat is gebaseerd op de NEN-normen en VKB-protocollen.
De veldwerkzaamheden zijn verricht in april 2002.

3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 25 boringen tot circa 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot grondwaterniveau (maximaal 1,2 m -mv.)
- 7 peilbuizen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij om veiligheidsredenen géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen is gebruik gemaakt van olie-water-testen.

Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren monsters geselecteerd. In totaal zijn zeven mengmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek (4 bovengrond en 3 ondergrond). De samenstelling van de monsters zijn weergegeven in bijlage 1.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd.

Van het slib in de kavelsloten zijn met behulp van de zuigerboor deelmonsters verzameld waarvan 5 slibmonsters zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

De locaties van de boringen, de peilbuizen en de slibmonstervakken zijn weergegeven op situatietekening 115659-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De samengestelde en geselecteerde grondmonsters (boven- en ondergrond) en waterbodemonsters zijn onderzocht op het NEN-pakket. Dit pakket bestaat uit zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en minerale olie (GC). Van enkele grondmonsters is het percentage aan humus en lutum bepaald om de geldende streef- en interventiewaarden vast te stellen. Tevens is van de slibmonsters het percentage aan humus en lutum bepaald om de geldende klasse-indeling vast te stellen.

Het grondwater is onderzocht op het NEN-pakket. Dit pakket bestaat uit zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen en minerale olie (GC).

Op basis van de analyseresultaten van de mengmonsters zijn dertig grondmonsters (puntmonsters) onderzocht op EOX. Op basis van de analyseresultaten van de genoemde puntmonsters zijn twee grondmonsters aanvullend geanalyseerd op individuele parameters (chloorbenzenen, PCB (polychloorbifenylen) en OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen)) welke kunnen bijdragen tot een verhoogd EOX-gehalte.

De analyses zijn uitgevoerd door het 'Sterlab'-onderzoekslaboratorium van Alcontrol Biochem B.V.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen van de boringen zijn opgenomen in bijlage 1. Het gemiddelde bodemprofiel wordt als volgt samengevat:

0,0-0,3 m -mv.: humeus matig fijn zand, humeuze klei
0,3-0,6 m -mv.: veen, veraard veen
0,6-1,4 m -mv.: veen
1,4-2,0 m -mv.: matig fijn zand (lemig)

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Grond en grondwater

De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn respectievelijk weergegeven in bijlage 3 en bijlage 4. De resultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering (Wet bodembescherming). Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

De streef- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het humus- en lutumgehalte zijn opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

Waterbodem

De analyseresultaten van het waterbodemslib zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4, december 1998). De toetsing en normering zijn uitgevoerd met het programma WaterbodemBOOS (Waterbodem Beoordelings Ondersteunend Systeem). Dit programma houdt rekening met de gewijzigde PAK-normering. Bij de toetsing worden vijf klassen onderscheiden: klasse 0 (niet verontreinigd) tot en met klasse 4 (ernstig verontreinigd).

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7, een nadere toelichting van de toetsingswaarden van de NW4 en het toetsingskader is weergegeven in bijlage 8.

4.2.2 Grond

De analyseresultaten van de grond zijn in de vorm van een overschrijdingstabel weergegeven in bijlage 2. Uit de tabel blijkt dat in het samengestelde bovengrondmengmonster 3 (0,0-0,4 m -mv.) licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood zijn gemeten.

EOX

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat in de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2: 0,0-0,4 m -mv.) en in de samengestelde mengmonsters van de ondergrond (MM1 en MM3 + 4: 0,5 -1,0 m -mv.) verhoogde gehalten aan EOX zijn aangetoond (overschrijding streefwaarde; > 0,3 mg/kg.ds).

Op basis van de analyseresultaten zijn van deze mengmonsters de puntmonsters (30 stuks) individueel geanalyseerd op EOX.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster ter plaatse van boring 1 (0,5-1,0 m -mv.) en boring 3 (0,5-1,0 m -mv.) het gehalte aan EOX hoger is dan 1 mg/kg ds. Bij de overige monsters zijn de gehalten lager dan 1 mg/kg ds. of lager dan de streefwaarde. Op basis van de analyseresultaten van de genoemde puntmonsters zijn de monsters ter plaatse van boring 1 (0,5-1,0 m -mv.) en boring 3 (0,5-1,0 m -mv.) aanvullend onderzocht op chloorbenzenen, PCB en OCB. Uit de tabel blijkt dat er geen verhoogde gehalten

aan chloorbenzenen, PCB en OCB zijn aangetoond. De gehalten liggen beneden de detectiegrens.

4.2.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn in de vorm van een overschrijdingstabel weergegeven in bijlage 2. Uit de tabel blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom zijn gemeten. Ter plaatse van peilbuis 10 is tevens een licht verhoogd gehalte aan arseen gemeten. Voorts blijkt uit de tabel dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1, 5, 17, 28, 29 en 34 licht verhoogde gehalten aan nikkel en/of zink zijn gemeten.

4.2.4 Waterbodem

In tabel 2 zijn de toetsingsresultaten kort samengevat.

Tabel 2 Toetsingsresultaten waterbodem

Monster	Klasse	Klasse bepalende component
Waterbodem A	0	n.v.t.
Waterbodem B	0	n.v.t.
Waterbodem C	0	n.v.t.
Waterbodem D	0	n.v.t.
Waterbodem E	0	n.v.t.

Uit tabel 2 blijkt dat het slib ter plaatse van vakken A t/m E is beoordeeld als klasse 0.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 door middel van een steekproef de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

In het samengestelde bovengrondmonster MM 3 zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood gemeten. De bijbehorende streefwaarden worden overschreden; de bijbehorende tussenwaarden worden echter niet benaderd, zodat nadere aandacht niet noodzakelijk is.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan EOX welke zijn gemeten in de samengestelde bovengrondmonsters MM 1 en MM2 (0,0-0,4 m -mv.) en ondergrondmonsters MM1 en MM3 + 4 (0,5 -1,0 m -mv.) kan het volgende worden opgemerkt.

EOX is een somparameter voor niet vluchtige stoffen die geëxtraheerd worden om vervolgens het halogeengehalte te bepalen. De somparameter geeft hiermee slechts een indicatie van verontreiniging. EOX vervult een zogenaamde triggerfunctie. Het kan daarbij gaan om chloorbenzenen, PCB en OCB waarbij op grond van het EOX-gehalte kan worden beoordeeld of de streef- en interventiewaarde voor individuele parameters worden overschreden. Na analyse van dertig separate grondmonsters op EOX zijn op basis van de analyseresultaten gehalten twee monsters geselecteerd voor analyse op chloorbenzenen, PCB en OCB.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat er geen verhoogde gehalten aan chloorbenzenen, PCB en OCB zijn aangetoond. De gehalten zijn allemaal kleiner dan de detectiegrens. Op basis van de analyseresultaten wordt aangenomen dat in de overige grondmonsters waarbij een verhoogd gehalte aan EOX is aangetroffen eveneens geen verhoogde gehalten aan chloorbenzenen, PCB en OCB aanwezig zijn.

Resumerend wordt gesteld dat de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan EOX en zware metalen geen verhoogde risico's vormen voor de volksgezondheid en /of het milieu in algemene zin. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt behoeven derhalve geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, arseen, nikkel en zink gemeten. De geldende streefwaarden worden overschreden.

Verhoogde gehalten aan zware metalen in het freatisch grondwater is een verschijnsel dat op tal van onverdachte locaties in heel Nederland zeer regelmatig voorkomt. De gehalten in het grondwater worden vaak in (sterk) verhoogde mate gemeten, zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde concentraties kunnen onder andere worden veroorzaakt door wisselende milieu-omstandigheden, verhoogde depositie uit de lucht en diverse bodemomstandigheden.

Aangezien in onderhavige situatie in de boven- en ondergrond nauwelijks tot geen verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetroffen, zijn de in het grondwater gemeten metalen niet als verontreiniging vanaf het maaiveld in de bodem terecht gekomen.

Aangenomen wordt derhalve dat ter plaatse sprake is van door natuurlijke (bodem)processen veroorzaakte concentraties, waarbij van een verontreinigde situatie geen sprake is.

Waterbodem

De waterbodemmonsters (5 stuks) zijn beoordeeld als klasse-0. Ten aanzien van de werkmogelijkheden wordt gesteld dat hiervoor geen restricties gelden.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt aanvaard.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de gebruiksmogelijkheden van het terrein.

Indien grond en/of ingedroogd slib van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, dient formeel een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit te worden verricht.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Heerenveen, juni 2002
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-num-mer	Diepte in m -mv.	Boor-methode 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waarneming	Kleur	Olie-test	GHG/GLG/ACT	PID (ppm)	Monsterdiepte (m -mv.)	Filterdiepte (m -mv.)
1	0,0-0,3		humeus matig fijn zand		bruin/grijs					
	0,3-0,5		veraard veen		donkerbruin					
	0,5-2,0		matig fijn zand		donkergeel					1,0-2,0
2	0,0-0,2		venig zand		bruin/zwart					
	0,2-0,5		veen		bruin					
3	0,0-0,3		humeuze klei		grijs					
	0,3-1,0		veen		bruin					
4	0,0-0,2		humeuze zware klei		grijs					
	0,2-0,4		veen		bruin					
	0,4-0,5		matig fijn zand		geel					
5	0,0-0,2		humeus matig fijn zand		donkerbruin/zwart					
	0,2-0,8		veraard veen		donkerbruin					
	0,8-1,1		matig fijn zand		bruin/geel					
	1,1-2,0		matig fijn zand	stenen	geel					1,0-2,0
6	0,0-0,3		humeuze klei		grijs					
	0,3-0,5		veen		bruin					
7	0,0-0,3		humeuze klei		grijs					
	0,3-0,5		veen		bruin					
8	0,0-0,3		humeuze klei		grijs					
	0,3-0,5		veen		bruin					
9	0,0-0,3		humeuze klei		grijs					
	0,3-0,5		veen		bruin					
10	0,0-0,1		humeus matig fijn zand		donkerbruin					
	0,1-0,2		kleilig veen		bruin					
	0,2-0,5		veraard veen		donkerbruin					
	0,5-1,0		veen		donkerbruin					
	1,0-1,3		matig humeus matig fijn zand		bruin/geel					
	1,3-1,8		matig humeus matig fijn zand		geel					
	1,8-2,0		lemig matig fijn zand	stenen	grijs					1,0-2,0
11	0,0-0,3		humeuze zware klei		grijs					
	0,3-0,5		veen		bruin					

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = puls, PB = pinboor, R = riversideboor, RG = ranguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	GHG/ GLG/ ACT	PID (ppm)	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
12	0,0-0,3 0,3-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
13	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,5		humeuze klei sterke humeus matig fijn zand veen		grijs bruin bruin					
14	0,0-0,3 0,3-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
15	0,0-0,3 0,3-1,0		humeuze zware klei veen		grijs bruin					
16	0,0-0,3 0,3-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
17	0,0-0,2 0,2-1,4 1,4-2,2		humeuze klei veen matig fijn zand		grijs bruin geel					1,2-2,2
18	0,0-0,1 0,1-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
19	0,0-0,3 0,3-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
20	0,0-0,1 0,1-0,5		venige klei veen		grijs/bruin bruin					
21	0,0-0,1 0,1-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
22	0,0-0,3 0,3-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					
23	0,0-0,1 0,1-0,3 0,3-0,5		humeuze klei matig fijn zand veen		grijs/wit grijs bruin					
24	0,0-0,1 0,1-1,4 1,4-2,0		humeuze klei veen matig fijn zand		grijs/bruin bruin geel					
25	0,0-0,1 0,1-0,5		humeuze klei humeus matig fijn zand	zandig	grijs bruin/zwart					
26	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,5		humeuze klei sterk humeus matig fijn zand veen	venig	grijs zwart bruin					
27	0,0-0,3 0,3-0,5		humeuze klei veen		grijs bruin					

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ranguts, S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	GHG/ GLG/ ACT	PID (ppm)	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
28	0,0-0,2 0,2-0,4 1,4-2,0		humeuze klei veen matig fijn zand		grijs bruin geel					1,0-2,0
29	0,0-0,2 0,2-1,1 1,1-1,5 1,5-2,0		humeuze klei veen kleilig veen matig fijn zand		grijs bruin bruin geel					1,0-2,0
30	0,0-0,2 0,2-0,5		zwak humeuze zware klei veen		grijs bruin					
31	0,0-0,2 0,2-0,5		humeus matig fijn zand veen		grijs bruin					
32	0,0-0,4 0,4-0,6 0,6-1,2		matig humeus matig fijn zand matig fijn zand veen		grijs bruin bruin					
33	0,0-0,4 0,4-0,6		sterk humeus matig fijn zand matig fijn zand	venig	zwart geel					
34	0,0-0,4 0,4-0,6 0,6-1,6 1,6-2,2		matig humeus matig fijn zand sterk humeus matig fijn zand veen matig fijn zand	venig	bruin bruin bruin geel					1,2-2,2
35	0,0-0,5		zwak humeus matig fijn zand		bruin/geel					
36	0,0-0,2 0,2-0,9		humeuze klei veen		grijs bruin					
MM 1	0,0-0,4		boring 1 t/m 10							
MM 1	0,5-1,0		boring 1,3,5 en 10							
MM 2	0,0-0,4		boring 11 t/m 21							
MM 2	0,5-1,0		boring 15 en 17							
MM 3	0,0-0,4		boring 22 t/m 28							
MM 4	0,0-0,5		boring 29 t/m 35							
MM 3 + 4	0,5-1,0		boring 22,24,29,32 en 34							

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulser, PB = pijnboor, R = riversideboor, RG = ranguts,
 S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Bijlage 2: Overschrijdingstabel(len)

	GROND						
Monstercode	MM 1	MM 1	MM 2	MM 2	MM 3	MM 4	MM 3+4
Monsterdiepte	0,0-0,4	0,5-1,0	0,0-0,4	0,5-1,0	0,0-0,4	0,0-0,5	0,5-1,0
Boringen	1 t/m 10	1,3,5,10	11 t/m 21	15 en 17	22 t/m 28	29 t/m 35	22, 24, 29, 32, 34
Analyses							
droge stof (gevl.-%)	59,2	18,7	56,5	15	58,7	61,2	13,9
Organische stof (flvdDS)	# 17,2	# 91,5	# 17,2	# 91,5	17,2	# 17,2	91,5
Lutum (flvdDS)	# 14	# 2	# 14	# 2	14	# 14	2
Metalen							
arsen	4,6	<4	6,9	<4	7,8	<4	<4
cadmium	<0,4	<0,4	0,4	<0,4	0,5	<0,4	<0,4
chrom	20	18	28	<15	25	<15	<15
koper	12	<5	16	8	69 *	12	10
leuk	0,13	0,08	0,16	<0,05	0,37 *	0,11	0,16
lood	33	<13	41	<13	52 *	23	14
nikkel	7,5	4,2	11	<3	12	4,5	6,2
zink	43	<20	59	28	95	31	60
PAK							
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
anthracen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
fenanthreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
fluoranthreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	0,07	<0,05	<0,18
benzo(a)anthracen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
chryseen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
benzo(a)pyreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
benzo(ghi)perylene	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	0,1	<0,05	<0,18
benzo(k)fluoranthreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
indeno(123-cd)pyreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
acenaftyleen	<0,1	<0,27	<0,1	<0,33	<0,1	<0,1	<0,36
acenaftheen	<0,1	<0,27	<0,1	<0,33	<0,1	<0,1	<0,36
fluoreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
pyreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	0,05	<0,05	<0,18
benzo(b)fluoranthreen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	0,06	<0,05	<0,18
di(benz(a,h))anthracen	<0,05	<0,13	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,18
PAK (totaal 10 van VROM)	<0,2	<0,54	<0,2	<0,67	0,39	<0,2	<0,72
PAK (totaal 15 van EPA)	<1	<2,7	<1	<3,3	<1	<1	<3,6
EOX							
EOX	0,49 *	2,7 *	0,33 *	0,16	0,14	<0,1	1 *
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<15	<5	<15	<5	5	<20
fractie C22 - C30	5	<15	5	15	5	<5	<20
fractie C30 - C40	40	55	55	45	20	25	110
totaal olie	45	65	65	<65	20	30	130

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- # gemiddelde waarde

		GROND										
BOVENGROND	Boringen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Diepte	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4
Organische stof (%vvdS)		# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2
EOX		0,61 *	0,21	0,14	0,03	0,18	0,32 *	0,72 *	0,42 *	0,66 *	0,29	0,27
Chloorbenzenen												
PCB												
OCB												
	Boringen	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Diepte	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,4	
Organische stof (%vvdS)		# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	# 17,2	
EOX		0,67 *	0,37 *	0,24	0,45 *	0,38 *	0,3	0,67 *	0,24	0,5 *	0,45 *	
Chloorbenzenen												
PCB												
OCB												
ONDERGROND	Boringen	1	3	5	10	22	24	29	32	34		
	Diepte	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,5	0,5-1,0	0,5-1,0	0,5-1,0		
Organische stof (%vvdS)		# 91,5	# 91,5	# 91,5	# 91,5	# 91,5	# 91,5	# 91,5	# 91,5	# 91,5		
EOX		2,5 *	1,2 *	< 0,1	0,16	0,39 *	0,66 *	< 0,1	0,52 *	< 0,1		
Chloorbenzenen		< 2	< 2									
PCB		< 4,9	< 4,9									
OCB		< 3,5	< 3,5									

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).
De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- # gerelateerde waarde

Monstercode Filterdiepte	GRONDWATER						
	pb 1 1,0-2,0	pb 5 1,0-2,0	pb 10 1,0-2,0	pb 17 1,2-2,2	pb 26 1,0-2,0	pb 29 1,0-2,0	pb 34 1,2-2,2
Analyses							
Metalen							
arsen	8,6	9,4	22 *	8,3	6,2	6,7	8,4
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
chrom	3,5 *	1,8 *	3,4 *	2,5 *	2,9 *	3 *	4,4 *
koper	<5	<5	7,5	6,4	<5	<5	<5
koper	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	<10	16 *	<10	16	20 *	17 *	21 *
zink	85 *	<20	32	170 *	300 *	360 *	130 *
Vluchtige Aromaten							
benzeen	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylene	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis 1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloorethaan (per)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichloorethaan (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chloorbenzenen							
monochloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
dichloorethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Minerale olie							
fractie C10 - C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Grondwaterstand							
pH	5,6	4,9	4,6	5,4	6,6	5,3	6,3
Ec µs/cm	400	400	700	800	600	800	300

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000). De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grond en waterbodem



Steynhouwerstraat 15 3191 AG Hooftdijk
Tel: (010) 2314700 Fax: (010) 23163034

Projektnamn : V0 Långt Skers Maskerhorn
 Projektnummer : NP195659
 Övertagartidpunkt : 10-04-2002
 Startdatum : 10-04-2002

Rapportnummer : 0215265
Rapportagedatum : 18-04-2002

Analyse	Eindfield	M01	M02	M03	M04	M05	M06
droge stof	gew.-%	59.2	78.7	56.5	75.0	58.7	61.2
organische stof (gloeivert. z. vd. 05)						17.2	
KORRELACIETEVREDING (tussen bodem)	% vd. 03					14	
MEGALEN							
arsen	mg/kgds	4.6	<1	6.9	<1	7.8	44
cadmium	mg/kgds	40.4	<0.4	0.4	<0.4	0.3	<0.4
chrom	mg/kgds	20	16	28	<15	25	<35
koper	mg/kgds	12	<5	16	6.0	69	12
zink	mg/kgds	0.13	0.06	0.16	<0.05	0.37	0.11
lood	mg/kgds	33	<13	41	<13	82	23
nikkel	mg/kgds	7.5	4.2	11	<3	12	4.5
sink	mg/kgds	43	<20	39	28	95	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLEWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	40.1	<1.1	40.1	<0.1
antracen	mg/kgds	40.05	<0.13	<0.06	<0.17	<0.05	<0.05
fenantreen	mg/kgds	40.06	<0.13	<0.06	<0.17	40.05	40.05
fluoranteen	mg/kgds	<0.06	<0.13	<0.06	<0.17	40.07	<0.05
benzo(a)antracen	mg/kgds	40.06	<0.13	<0.06	<0.17	<0.05	40.06
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.13	<0.06	<0.17	40.05	40.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.06	<0.13	<0.06	<0.17	40.05	<0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.06	40.13	<0.06	40.17	40.05	<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.06	40.13	<0.06	40.17	40.05	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	40.13	<0.06	40.17	40.05	<0.06
acehafyteen	mg/kgds	<0.1	40.27	<0.1	40.33	<0.1	<0.1
acehafleer	mg/kgds	<0.1	40.27	<0.1	40.33	<0.1	<0.1
fluoresen	mg/kgds	<0.05	40.13	<0.06	40.17	<0.05	<0.05
pyreen	mg/kgds	40.05	40.33	<0.06	40.17	0.05	<0.05
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	40.05	40.13	<0.06	40.17	0.06	<0.05
di-benz(a,h)antracen	mg/kgds	40.06	<0.13	<0.06	<0.17	<0.05	40.05
Pak-totaal (10 van 400M)	mg/kgds	<0.2	<0.54	<0.2	<0.67	0.39	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<1	<2.7	<1	<3.3	<1	<1
EOC	mg/kgds	0.49	2.7	0.33	0.15	0.14	<0.1

Node	Monst ersoort	Monsterspecificatie
X01	grand	m 1 0,0-0,4
X02	grand	m 1 0,5-1,0
X03	grand	m 2 0,0-0,4
X04	grand	m 2 0,5-1,0
X05	grand	m 3 0,0-0,4
X06	grand	m 4 0,0-0,5

[illegible]



Projectnaam : VO Lange Ekers Haskerhorne
Projectnummer : NP115659
Ontvangstdatum : 10-04-2002
Startdatum : 10-04-2002

Rapportnummer : 0215205
Rapportagedatum : 18-04-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<15	<5	<15	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	<15	5	15	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	40	55	55	45	20	25
totaal olie C10-C40	mg/kgds	45	65	65	65	20	30

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	nm 1 0,0-0,4
X02	grond	nm 1 0,5-1,0
X03	grond	nm 2 0,0-0,4
X04	grond	nm 2 0,5-1,0
X05	grond	nm 3 0,0-0,4
X06	grond	nm 4 0,0-0,5





Tel: (0301) 231 47 00 Fax: (010) 216 30 31

Bijlage 3 van 6

Rapportnummer : 021521:5
Rapportagedatum : 18-04-2009

x 77 grond 3 + 1 0,5-1,0



ORANJEWOLLM N0020

Bijlage 4 van 6

Projectnaam : VO Lange Ekers IJsskerke
Projectnummer : RP115659
Ontvangstdatum : 10-04-2002
Sterfdatum : 10-04-2002

Rapportnummer : 0219005
Rapportagedatum : 18-04-2002

Analyse Eedheid 107

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ng/kgds	<5
fractie C12 - C22	ng/kgds	<20
fractie C22 - C30	ng/kgds	<20
fractie C30 - C40	ng/kgds	110
totaal olie C10-C40	ng/kgds	110

Kode Monster soort Monster specificatie

X07 grond 113 + 4 0,5-2,0





GRAS JEKELD HOORD

Bijlage 5 van 6

Projectnaam : VO Lange Ekere Haskerhorne
Projectnummer : HP115659
Ontvangstdatum : 10-04-2002
Startdatum : 10-04-2002

Rapportnummer : 0215215
Rapportagedatum : 18-05-2002

4 Opmerkingen

Monster X006 ss 4 0,0-0,5

totiel olie C10-C20 Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humusstoffen.

Monster X007 ss 3 + 4 0,5-1,0

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





Tel.: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 31

844 AA HEERENVEEN

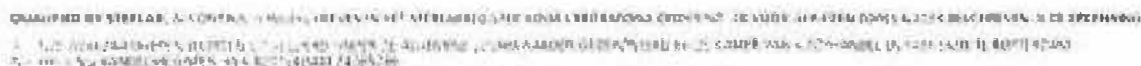
The chromatogram displays detector response on the y-axis (ranging from -0.002 to 0.118) against time in minutes on the x-axis (ranging from 0 to 70). A series of sharp, high-intensity peaks are observed in the initial 10-minute period, with the highest peak reaching approximately 0.118. Following this, the baseline remains relatively flat until about 35 minutes, where a cluster of smaller, broader peaks appears, with the highest of these peaks reaching approximately 0.015. The signal returns to the baseline after 55 minutes.

Voor analyseresultaten: zie rapport

Rotentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

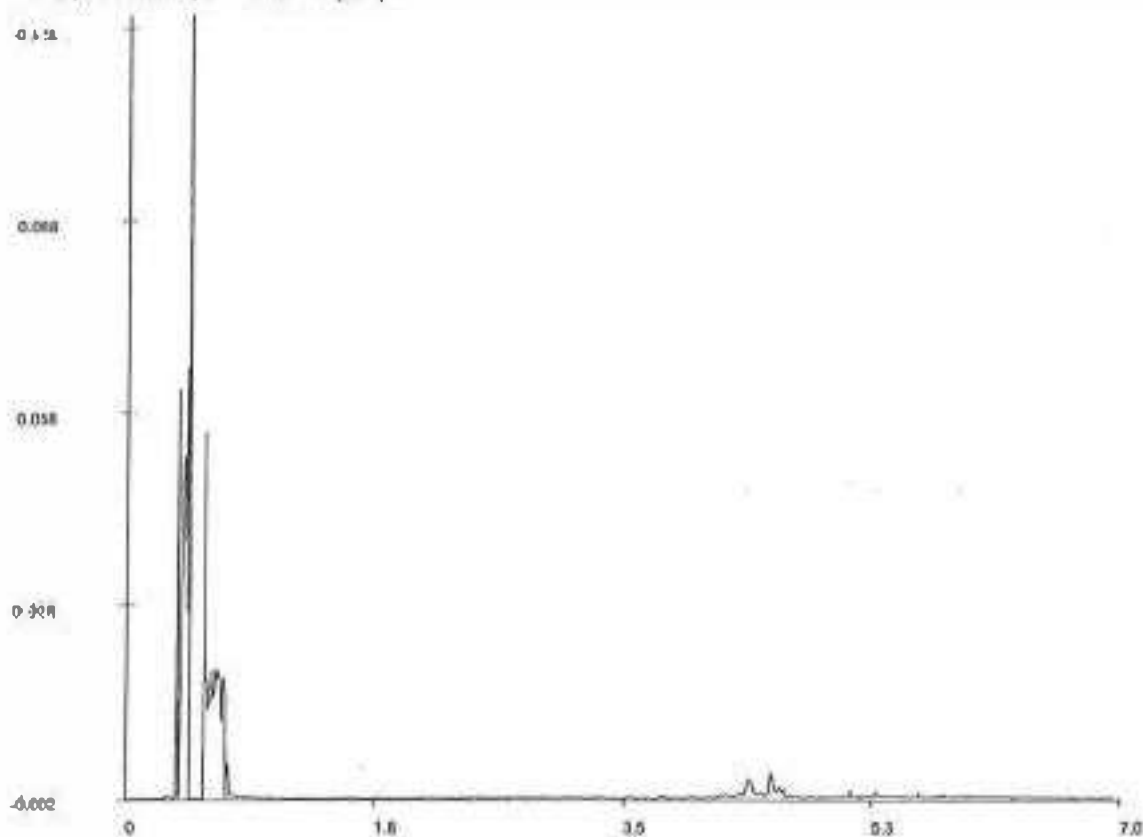
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUDE NOORD
Postbus 24
6440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C5 x002
Datum analyse: 13/4/02
Projectnummer: MP115859
Projectnaam: V0 Lange Ekers Haskerthorne
Monstertype: inn 105-1,0



Die GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C8-C14	C10	1.1
kerosine en Petroleum	C10-C16	C12	2.0
diezel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C18-C36	C40	5.4

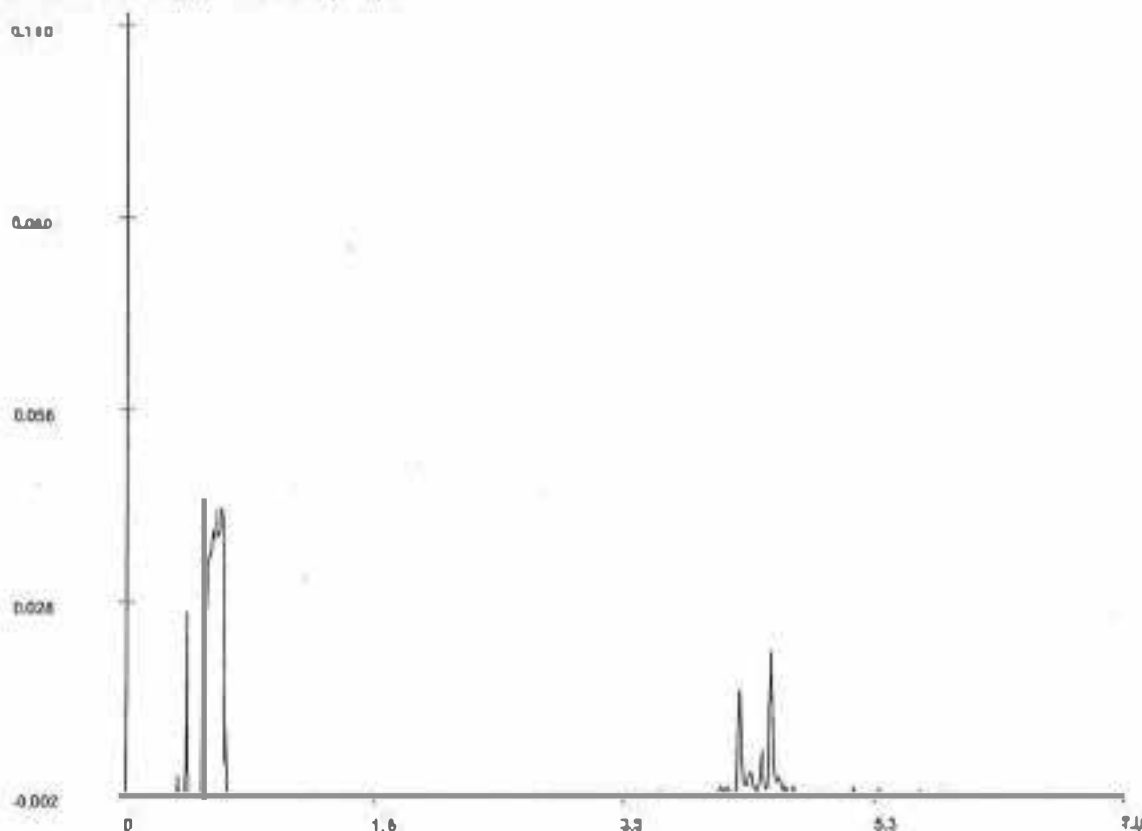
Bij vloeibare monster types zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD NOORD
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C5 X003
Datum analyse: 13/4.02
Projectnummer: MP115858
Projectnaam: VO Lange Ekers Haskerhemo
Monsteromacht: max 2 0,0-0,4



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C8-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

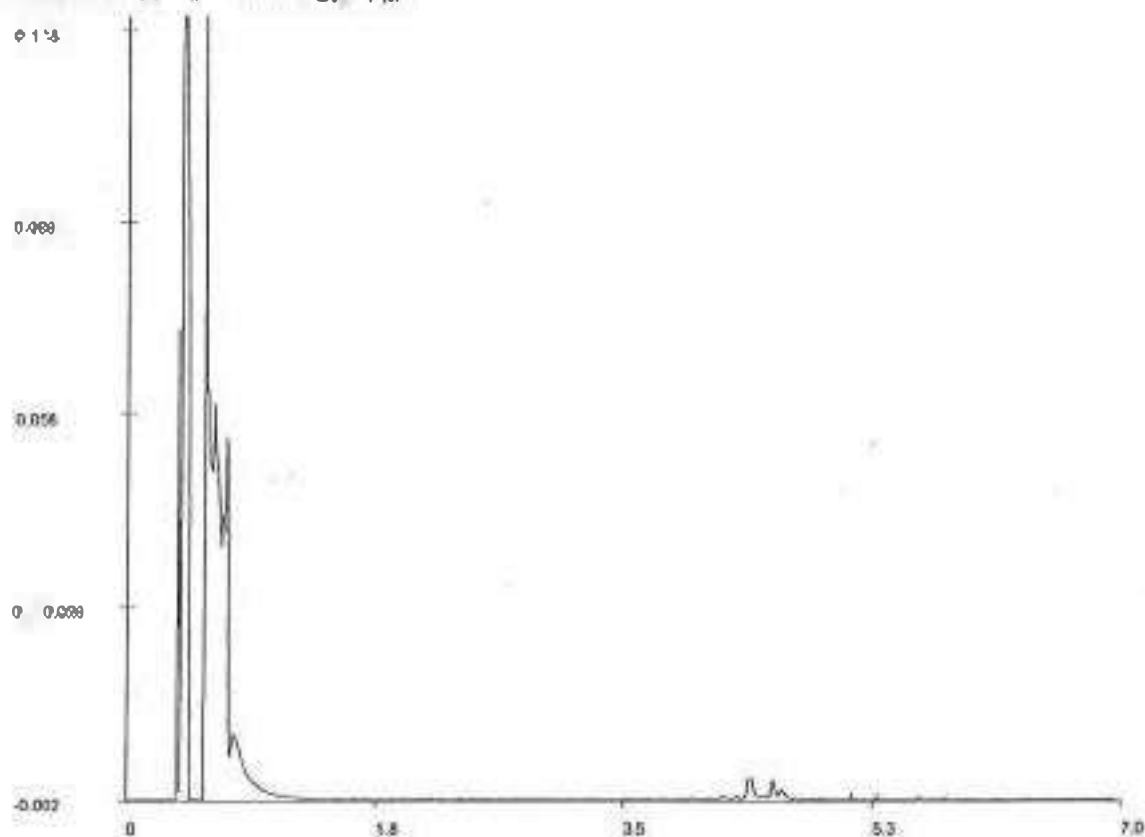
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUDE NOORD
Postbus 24
3440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C5 X004
Datum analyse: 13/4/02
Projectnummer: MP115659
Projectnaam: VO Lange Ekers Haskelhorne
Monstersomschr.: nm 2 0.5-1.0



Oil GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
dieselen gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

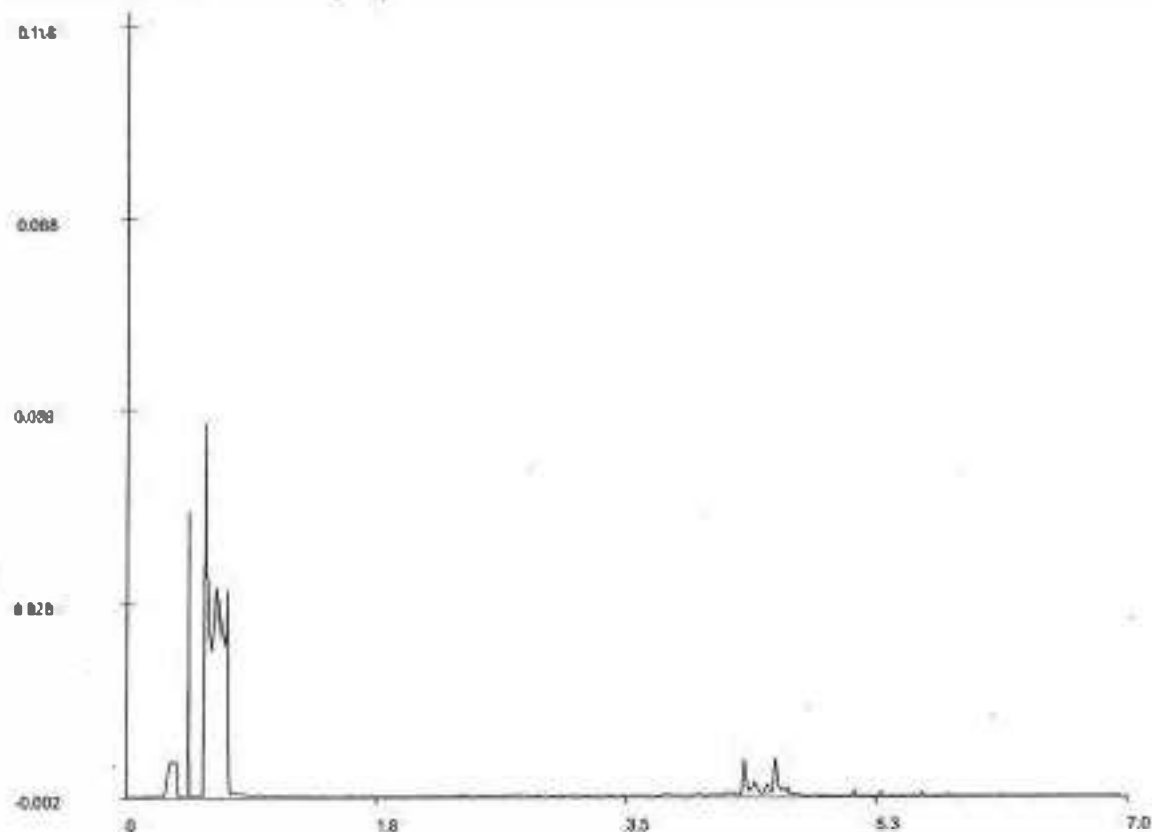




ORANJEWOLD NOORD

Postbus 24
6440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C5 X005
Datum analyse: 13/4/02
Projectnummer: MP115659
Projectnaam: VO Lange Ekers Haskerhorne
Monsteromschr.: mm 30,0-0,4



Oil GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport!

Karakterisering naar alkaantraject

Referentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
steekolie	C10-C36	C40	5.4

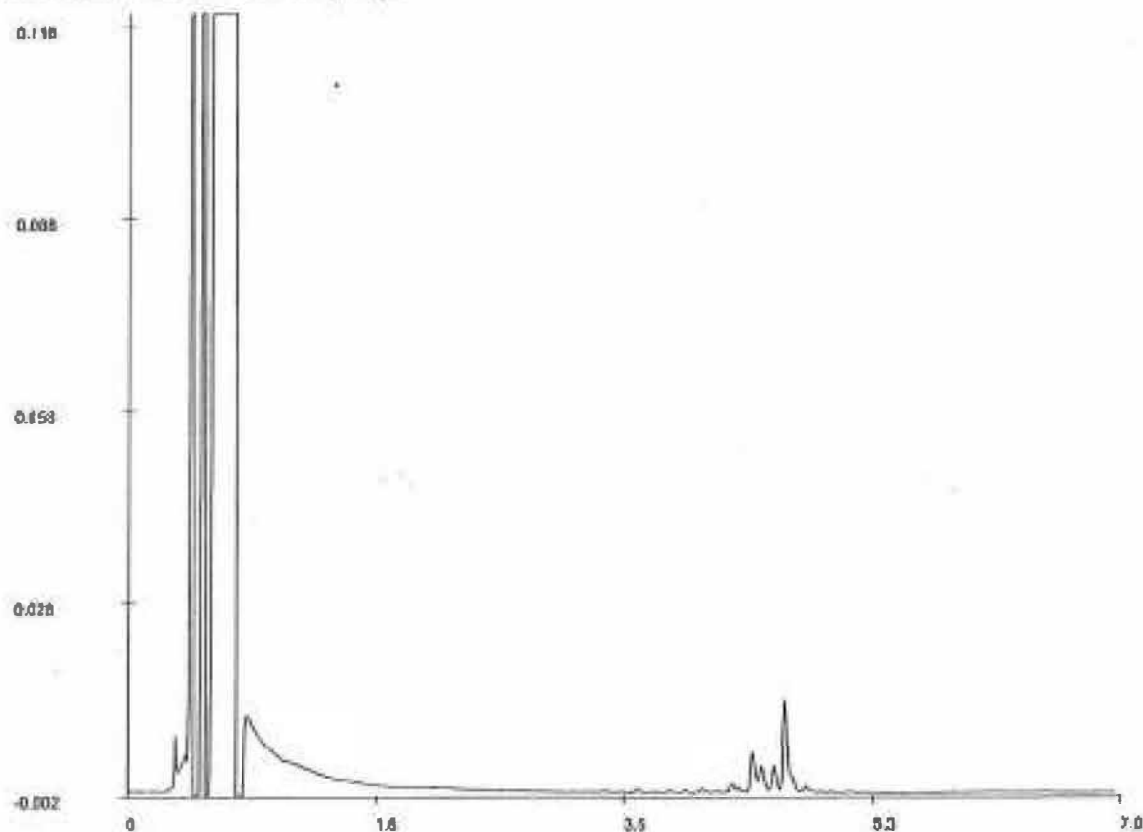
Bij vloeibare monster types zijn de getoonde referentietijden voor de even alkanen indicatief





ORANJEWoud
NOORD
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C5 X006
Datum analyse: 15/4/02
Projectnummer: MP115659
Projectnaam: VO Lange Ekers Haskarhorne
Monsteromschr.: mm 4 0,0-0,5



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



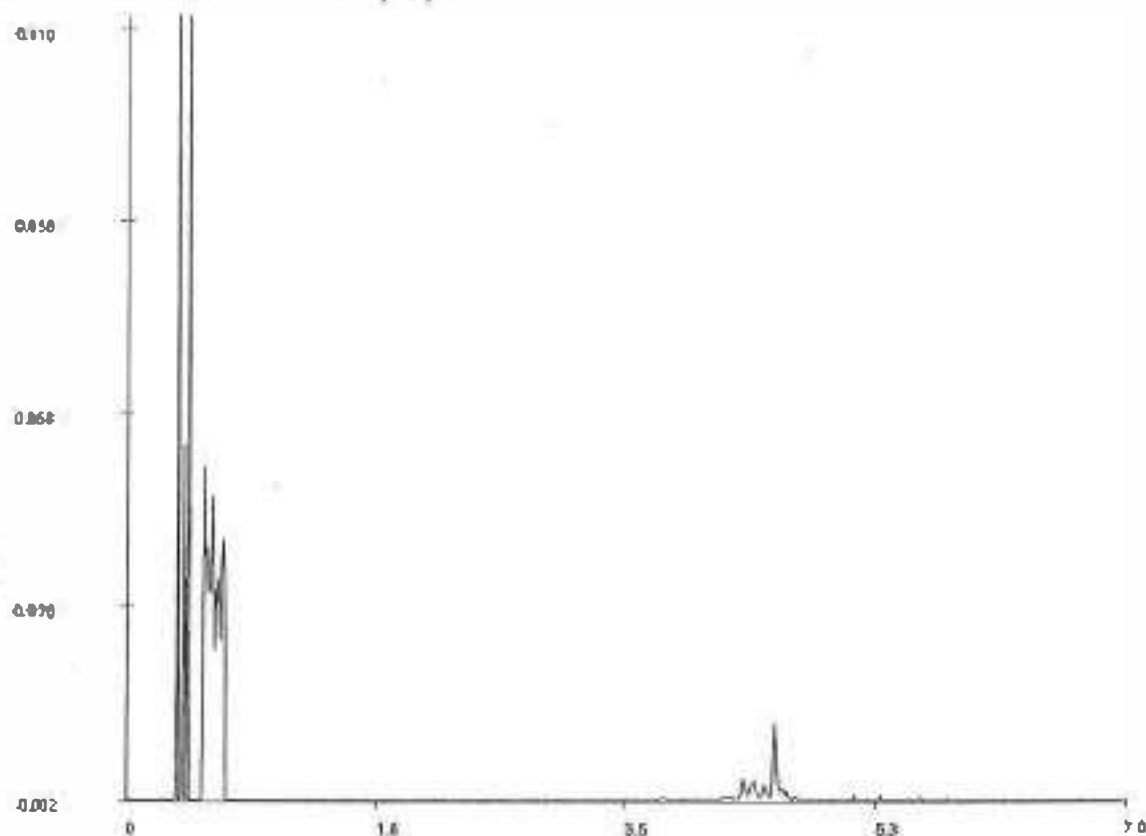


ORANJEWOUDE NOORD

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C5 X007
Datum analyse: 13/4/02
Projectnummer: MP115658
Projectnaam: VO Lange Ekees Haskewerme
Monsteromschr.: nm 3 + 4 0,5-1,0



OLIE GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diezel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C38	C40	5.4

Bij vloeibare monster types zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJENHOUD NOORD

Projectnaam : vo Lange Eker 6 te Hesterhorne
Projectnummer : HP145699
Onderzoeksdatum : 26-04-2002
Bestedatum : 01-05-2002

Bijlage 1 van 6

Rapportnummer : 0297467
Rapportagedatum : 07-05-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gev.-%	56.4	67.3	67.3	66.6	54.6	50.4
EOX	mg/kgds	0.61	0.21	0.44	0.30	0.18	0.32

Kode Locatiebaart Monitoringspecificatie

X01	grond	bor 1 0,0-0,4
X02	grond	bor 2 0,0-0,4
X03	grond	bor 3 0,0-0,4
X04	grond	bor 4 0,0-0,4
X05	grond	bor 5 0,0-0,4
X06	grond	bor 6 0,0-0,4





OMKJEWOU
NOOR

Bijlage 2 van 6

Projectnaam : vo Lange Eker & te Haskerhorne
Projectnummer : MP115659
Ontvangstdatum : 26-04-2002
Startdatum : 01-05-2002

Rapportnummer : D2174C7
Rapportagedatum : 07-05-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	52.8	45.5	40.8	57.4	31.5	40.6
EOX	mg/kgds	0.72	0.42	0.86	0.29	2.5	1.2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	bor 7 0,0-0,4
X08	grond	bor 8 0,0-0,4
X09	grond	bor 9 0,0-0,4
X10	grond	bor 10 0,0-0,4
X11	grond	bor 1 0,5-1,0
X12	grond	bor 3 0,5-1,0





ORANJEWOUD NOORD

Bijlage 3 van 6

Projectnaam : vo Lange Eker ó te Haskerhorne
Projectnummer : MP115659
Ontvangstdatum : 26-04-2002
Startdatum : 01-05-2002

Rapportnummer : 0217467
Rapportagedatum : 07-05-2002

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gev.-%	31.7	35.3	60.5	29.0	55.4	62.4
EOX	mg/kgds	<0.1	0.16	0.27	0.67	0.37	0.24

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	bor 5 0,5-1,0
X14	grond	bor 10 0,5-1,0
X15	grond	bor 11 0,0-0,4
X16	grond	bor 12 0,0-0,4
X17	grond	bor 13 0,0-0,4
X18	grond	bor 14 0,0-0,4





Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel. (010) 231 4700 - Fax: (010) 416 3031

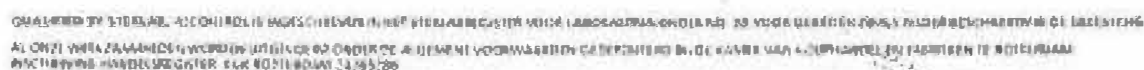
CRAIG JEWELL HCORD

Projektnoan : vo Lange Eker 6 te Haskerhorne
 Projektnummer : NP115659
 Ontvangstdatum : 26-04-2002
 Startdatum : 01-05-2002

Rapportnummer : 02174c7
Rapportagedatum : 07-05-2002

analyse	Eenheid	X19	X20	X21	X22	X23	X24
droge stof	gew.-%	52.7	58.5	47.8	24.2	68.7	49.4
EOX	mg/kgds	0.45	0.38	0.30	0.67	0.18	0.50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X19	grond	bor 15 0,0-0,4
X20	grond	bor 16 0,0-0,4
X21	grond	bor 17 0,0-0,4
X22	grond	bor 18 0,0-0,4
X23	grond	bor 19 0,0-0,4
X24	grond	bor 20 0,0-0,4





ORANJELAAND HOORD

Bijlage 5 van 6

Projectnaam : vo Lange Eker 6 te Maackhorne
Projectnummer : 11P115659
Ontvangstdatum : 26-04-2002
Steldatum : 01-05-2002

Rapportnummer : 0217407
Rapportagedatum : 07-05-2002

Analyse	Eenheid	X25	X26	X27	X28	X29	X30
droge stof	gew.-%	55.2	12.3	14.4	19.1	29.1	18.6
EOX	mg/kgds	0.45	0.39	0.66	0.1	0.32	0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X25	grond	bor 21 0,0-0,4
X26	grond	bor 22 0,5-1,0
X27	grond	bor 24 0,5-1,0
X28	grond	bor 29 0,5-1,0
X29	grond	bor 32 0,5-1,0
X30	grond	bor 34 0,5-1,0





Projectnaam : vo. Lange Eder 6 te Haskerhorn
Projectnummer : HP115659
Ontvangstdatum : 26-04-2002
Startdatum : 01-05-2002

Rapportnummer : 0217407
Rapportagedatum : 07-05-2002

Analysen	Monstersoort	Relatie Lot naar
droge stof EEX	grond grond	conform NEN 5747 Eigen methode, acetone-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Steriab-erkenning.

Monster informatie:

X01	01343335
X02	02311810
X03	02311811
X04	01343345
X05	02311822
X06	02313803
X07	02311812
X08	02311798
X09	02311813
X10	02311814
X11	01343367
X12	02311805
X13	02311809
X14	02311833
X15	02311800
X16	02311819
X17	02313890
X18	02313891
X19	02313897
X20	01343511
X21	02313896
X22	02313890
X23	02313893
X24	02313892
X25	02313895
X26	02311784
X27	02313888
X28	02311815
X29	02311842
X30	02311831





ORANJEWAARD 100, RIJSD

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : VO Lange Eker 6 te Haskerhorne
 Projectnummer : 10115639
 Ontvangstdatum : 23-05-2002
 Startdatum : 23-05-2002

Rapportnummer : 0221240
 Rapportagedatum : 03-06-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	56.9	51.2
CHLOORBENZENEK			
1,2,3-trichloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
1,2,4-trichloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
1,3,5-trichloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
1245-tetrachl. benz.	ug/kgds	<2	<2
pentaachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1
POLYCHLOORBIFEYLEN (PCB)			
PCB 28	ug/kgds	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<6.9	<6.9

Kode Monsterlocatie Monsterproeflocatie

X01 grond bor 1 D,5-1,0
 X02 grond bor 3 D,5-1,0





ORANJEHOUD ING. BUREAU

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : VO Lange Eker 6 te Markerhorne
Projectnummer : MP115659
Ontvangstdatum : 23-05-2002
Startdatum : 23-05-2002

Rapportnummer : 02212N0
Rapportagedatum : 03-06-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

OILLOOR BESTRIJDINGSNIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<1.4	<1.4
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1	<1
tot. DDD	ug/kgds	<1.4	<1.4
o,p-DDD	ug/kgds	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1	<1
tot. DDE	ug/kgds	<1.4	<1.4
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	<1	<1
aldrin	ug/kgds	<1	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<1.4	<1.4
endrin	ug/kgds	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<2.1	<2.1
telodrin	ug/kgds	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<3.5	<3.5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1
heptachlor	ug/kgds	<1	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<1.4	<1.4
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<1.4	<1.4
quintozeen	ug/kgds	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	bor 1 0,5-1,0
X02	grond	bor 3 0,5-1,0





ORANJEWoud ING. BUREAU

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : VO Lange Eker 6 te Markerhorne
Projectnummer : NP115659
Ontvangstdatum : 23-05-2002
Startdatum : 23-05-2002

Rapportnummer : 02212M0
Rapportagedatum : 03-06-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
1,2,3-trichloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
1,2,4-trichloorbenzeen	grond	Iden
1,3,5-trichloorbenzeen	grond	Iden
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	grond	Iden
pentachloorbenzeen	grond	Iden
hexachloorbenzeen	grond	Iden
PCB 28	grond	Iden
PCB 52	grond	Iden
PCB 101	grond	Iden
PCB 118	grond	Iden
PCB 138	grond	Iden
PCB 153	grond	Iden
PCB 180	grond	Iden
o,p-DDT	grond	Iden
p,p-DDT	grond	Iden
o,p-DDD	grond	Iden
p,p-DDD	grond	Iden
o,p-DDE	grond	Iden
p,p-DDE	grond	Iden
aldrin	grond	Iden
dieldrin	grond	Iden
endrin	grond	Iden
telodrin	grond	Iden
isodrin	grond	Iden
alfa-HCH	grond	Iden
beta-HCH	grond	Iden
gamma-HCH	grond	Iden
delta-HCH	grond	Iden
heptachloor	grond	Iden
alfa-endosulfan	grond	Iden
hexachloorbutadieen	grond	Iden
beta-endosulfan	grond	Iden
trans-chloordaen	grond	Iden
cis-chloordaen	grond	Iden
cis-heptachloorepoxide	grond	Iden
trans-heptachloorepoxide	grond	Iden
quintozeen	grond	Iden

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 a1343367
X02 a2311825





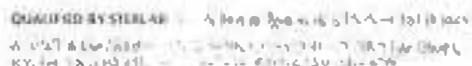
Tel: (010) 2314700 Fax: (010) 4163038

Beilage 1 von 4

Rapportnummer : 02152C4
Rapportagedatum : 18-04-2002

Nummers	Eenheden	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	g/u-X	15.6	31.7	58.4	20.5	9.9
organische stof (gloeiverl % vd ds)		48.2	15.5	3.6	37.7	20.4
KWAZELGROEFTVEBOELING min. delen /Lm	% vd DS	6.1 A	1.0	<0.5	4.4 B	6.1 B
METALEN						
arsen	mg/kgds	6.6	<6	<4	<6	<4
cadmium	mg/kgds	0.3	<0.6	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	22	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	20	<5	<5	<5	7.0
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.14	0.08
lood	mg/kgds	90	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	15	<3	<3	<3	4.5
zink	mg/kgds	86	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOHLENWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	0.16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
anthracen	mg/kgds	<0.16	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
fenantreen	mg/kgds	0.36	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
fluorantheen	mg/kgds	0.31	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
benzo(a)anthracen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
chryseen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
acefenanthreen	mg/kgds	<0.32 H	<0.15 H	<0.1	<0.24	<0.5
acefenanthreen	mg/kgds	<0.32 H	<0.15 H	<0.1	<0.24	<0.5
fluoreen	mg/kgds	<0.16	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
pyreen	mg/kgds	0.46	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
dibenz(ah)anthracen	mg/kgds	<0.16 H	<0.07 H	<0.05	<0.12	<0.25
pak-totaal (30 w/m VROM)	mg/kgds	0.76	<0.3	<0.2	<0.49	<1
pak-totaal (16 w/m EPA)	mg/kgds	<3.2	<1.5	<1	<2.4	<5
POX	mg/kgds	<0.1	0.17	<0.1	0.43	<0.1

Kode	Monstersoort	Kansterapocieficatie
X01	slib	slib A
X02	slib	slib B
X03	slib	slib C
X04	slib	slib D
X05	slib	slib E

[illegible]



ALcontrol B.V.
Steenhovenstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 2314700 - Fax: (010) 4163034

2. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1033-1038.

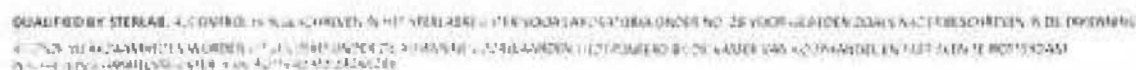
Bi jlage 2 van 4

Projectnaam : YO Lange Ekers Haskerhorne
Projectnummer : NP115659
Ontvangstdatum : 10-04-2002
Startdatum : 10-04-2002

Rapportnummer : 0215204
Rapportagedatum : 18-04-2002

Analysen	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	15	<5	<10	<25
fractie C22 - C30	mg/kgds	25	5	<5	<10	<25
fractie C30 - C40	mg/kgds	35	15	<5	<10	<25
totaal olie C10-C40	mg/kgds	80 <i>N</i>	35	<20	<50 <i>N</i>	<100

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	slib A
X02	slib	slib B
X03	slib	slib C
X04	slib	slib D
X05	slib	slib E





GRANZEWOLD HOOGVLIET

Bijlage 3 van 4

Projectnaam
 Projectnummer : VO Lange Ekers Haskerphonne
 Ontvangstdatum : MP115659
 Startdatum : 10-04-2002
 : 10-04-2002

Rapportnummer : 0219204
 Rapportagedatum : 18-04-2002

W Opmerkingen

Monster X001 slib A

nin. delen <2um Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

totaal olie C10-C40 Een gedeelte van het gehalte aan niefarale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

acenafyleen verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

acenafteen Iden

benzo(a)antracen Iden

chryseen Iden

benzo(b)fluoranteen Iden

benzo(k)fluoranteen Iden

benzo(a)pyreen Iden

dibenz(ah)antracen Iden

benzo(ghi)peryleen Iden

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

tussen res Calciet Iden

Monster X002 slib B

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

acenafteen Iden

fluoreen Iden

fenantreen Iden

antracen Iden

fluoranteen Iden

pyreen Iden

benzo(a)antracen Iden

chryseen Iden

benzo(b)fluoranteen Iden

benzo(k)fluoranteen Iden

benzo(a)pyreen Iden

dibenz(ah)antracen Iden

benzo(ghi)peryleen Iden

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

tussen res Calciet Iden

Monster X004 slib D

nin. delen <2um Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

totaal olie C10-C40 Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte

tussen res Calciet Iden

Monster X006 slib E

nin. delen <2um Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

tussen res Calciet Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte



ORANJEWOUD NOOR

Projectnaam : VO Lange Ekers Haskerhorne
 Projektnummer : WP115459
 Ontvangstdatum : 10-04-2002
 Startdatum : 10-04-2002

Rapportnummer : 0215204
 Rapportagedatum : 18-04-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	slib	Conform NEN 6620
organische stof (gloeiverlies)	slib	Idem
min. delen <2µm	slib	Eigen methode, pipetmethode
arsen	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	slib	Idem
chrom	slib	Idem
koper	slib	Idem
kwik	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	slib	Idem
zink	slib	Idem
naftaleen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antracene	slib	Idem
fenantroen	slib	Idem
fluoranteen	slib	Idem
benzo(a)antracene	slib	Idem
chryseen	slib	Idem
benzo(a)pyreen	slib	Idem
benzo(ghi)peryleen	slib	Idem
benzo(k)fluoranteen	slib	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	slib	Idem
acenaftyleen	slib	Idem
acenafteen	slib	Idem
fluoreen	slib	Idem
pyreen	slib	Idem
benzo(b)fluoranteen	slib	Idem
dibenz(ah)antracene	slib	Idem
EOX	slib	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	slib	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01 : J0147281
 X02 : J0147259
 X03 : J0147276
 X04 : J0147275
 X05 : J0147277





ORANJEWOUD NOORD

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

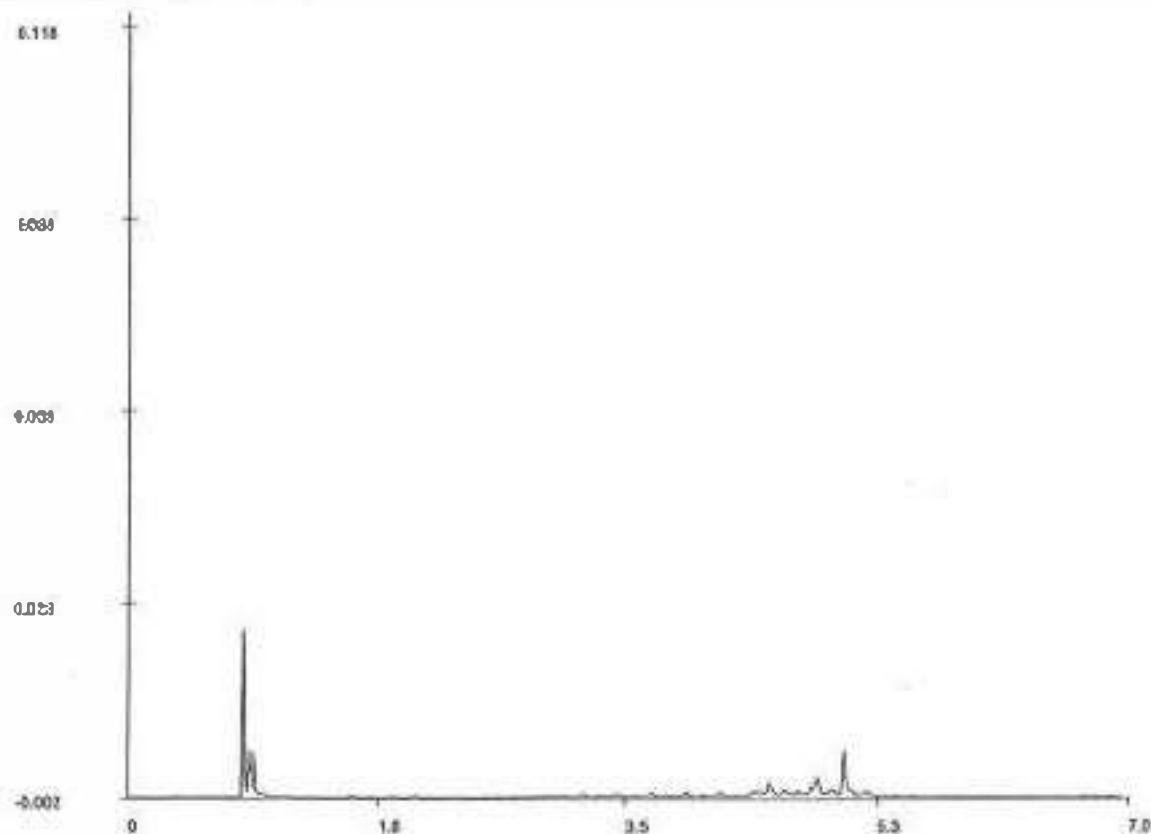
Monsternummer: 02152C4 X001

Datum analyse: 15/4/02

Projectnummer: MP115650

Projectnaam: VO Lange Eker & Haskerhorne

Monsteromschrijving: 6 kb A



Of de GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C8-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C20	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

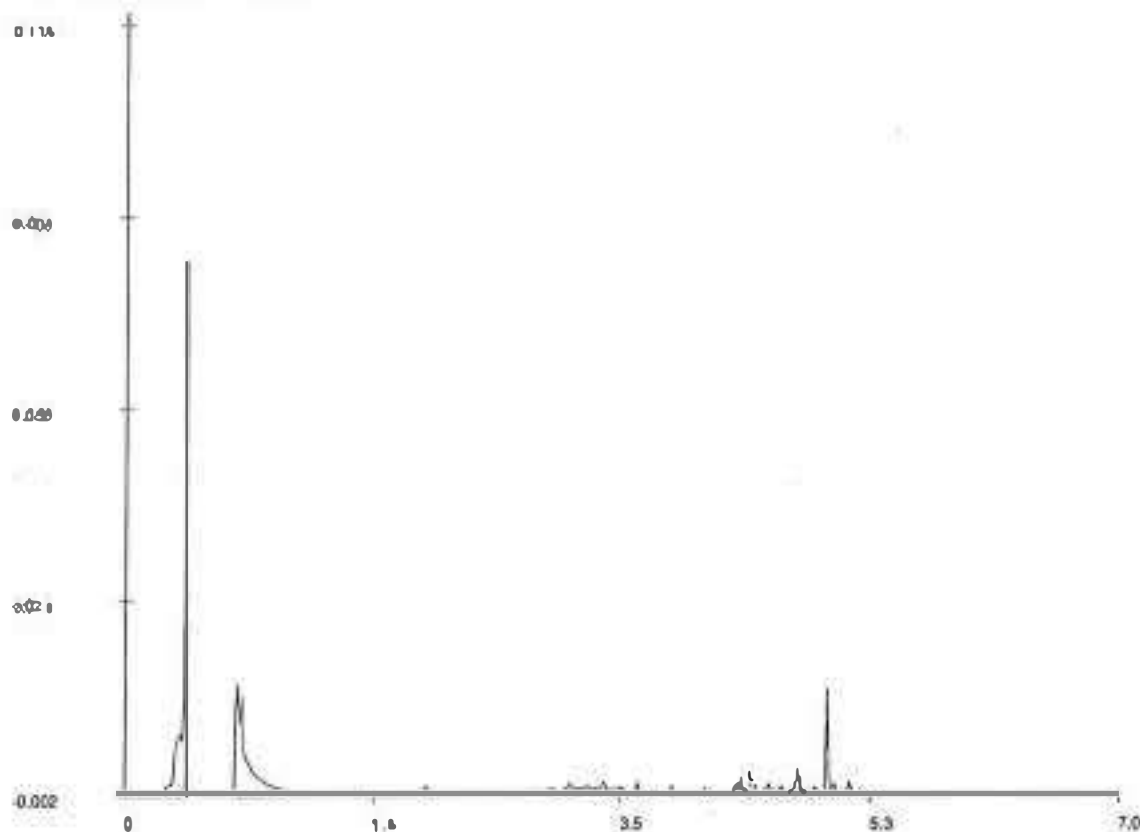




ORANJEWOUDE

NOORD Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 02152C4 X002
Datum analyse: 15/4/02
Projectnummer: MP115658
Projectnaam: VO Lange Ekers Haskerhornse
Monsternomsch: slijb B



Olief GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaanttraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C8-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
dieselen gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.8
spokeolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monster types zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Bijlage 4: Analyseresultaten grondwater



BRANJEVOUD ING. BUREAU

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : vo Lange Ekers 6 hakerhorne
Projectnummer : NP115459
Ontvangstdatum : 19-04-2002
Startdatum : 19-04-2002

Rapportnummer : 0216406
Rapportagedatum : 24-04-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l	8.6	9.4	22	8.3	6.2	6.7
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	3.5	1.8	3.4	2.5	2.9	3.0
koper	ug/l	<5	<5	7.5	6.4	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	16	<10	15	20	17
zink	ug/l	85	<20	32	170	300	390
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOROBENZIEENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	pb 1
X02	grondwater	pb 5
X03	grondwater	pb 10
X04	grondwater	pb 17
X05	grondwater	pb 28
X06	grondwater	pb 29





ORANJEWOUD INK. BURO

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : vo Lange Ekers 6 hakerhorne
Projectnummer : MP115659
Ontvangstdatum : 19-04-2002
Startdatum : 19-04-2002

Rapportnummer : 02164K6
Rapportagedatum : 24-04-2002

Analyse	Eenheid	X07
METALEN		
arsen	ug/l	8.4
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	4.4
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	21
zink	ug/l	130
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
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooraethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichlooretheen	ug/l	<0.1
1,1,2-trichlooretheen	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	pb 34
-----	------------	-------





ORANJEWOUDE 1165. BURD

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : vo Lange Ekers 6 hakerhorne
Projectnummer : MP115659
Ontvangstdatum : 19-04-2002
Startdatum : 19-04-2002

Rapportnummer : 02164K6
Rapportagedatum : 24-04-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloorethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichlooretheen	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 Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	b0049526, g4364538, g4371999
X02	b0106051, g4364523, g4364526
X03	b0049522, g4364556, g4364561
X04	b0106071, g4371998, g4372573
X05	b0106055, g4364524, g4364557
X06	b0106067, g4364546, g4372565
X07	b0106049, g4364563, g4459461





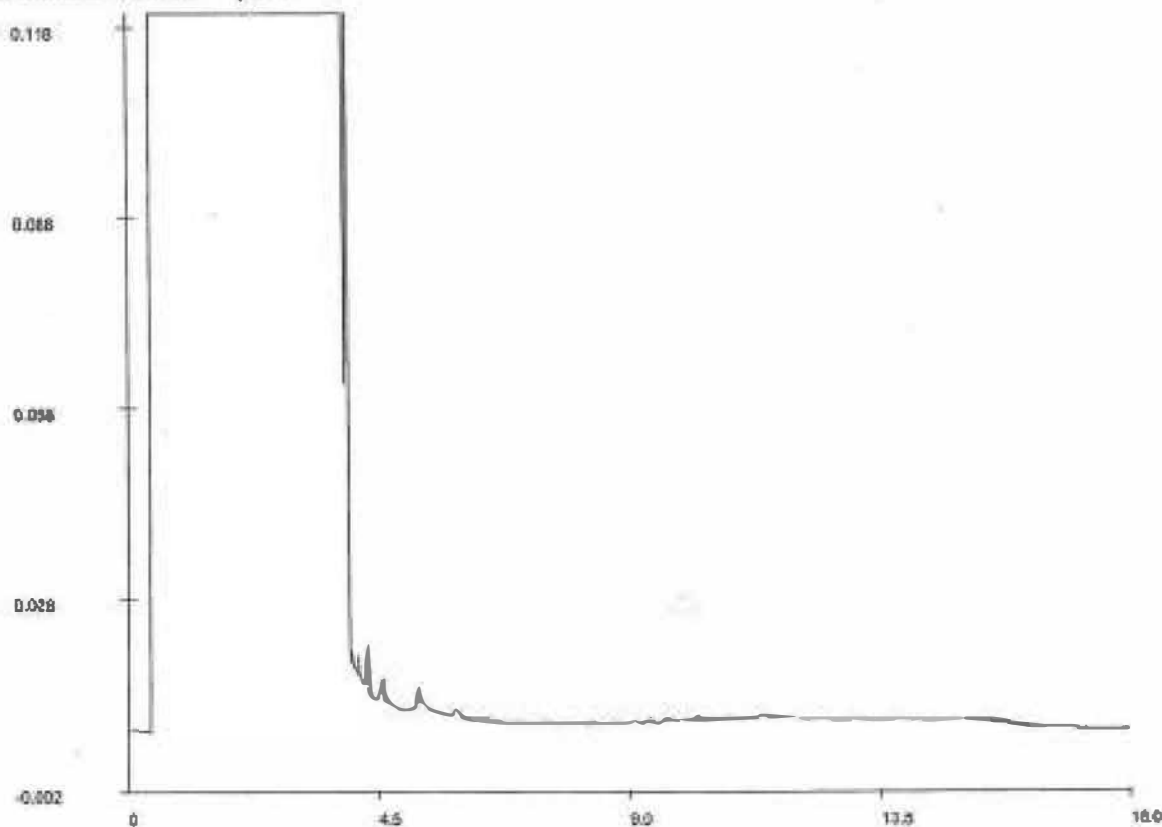
ORANJEWOLD ING. BURO

Postbus 24

8440 AA Heerenveen

0515 434 100

Monsternummer: 02164K6 X001
Datum analyse: 22-04-02
Projectnummer: MP115659
Projectnaam: vo Lange Ekers 6 haskerhorne
Monsteromschr.: pb 1



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	4.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	5.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	10.7
stookolie	C10-C36	C40	14.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Bijlage 5: Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 17,2 % organisch-stof en een gehalte van 14,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arsen	27	40	52
Cadmium	0,88	6,9	13
Chroom	78	187	296
Koper	34	106	178
Kwik	0,28	4,6	9
Lood	81	394	506
Nikkel	24	84	144
Zink	118	362	606
Barium	103	253	403
Benzeen	0,017	0,9	1,7
Tolueen	0,017	112	224
Ethylbenzeen	0,052	43	86
Xylenen	0,17	21,6	43
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1,7	35	69
Minerale olie (GC) ⁴⁾	86	4343	8600
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 91,5 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arsen	52	76	99
Cadmium	2,38	19,2	36
Chroom	54	130	205
Koper	71	223	375
Kwik	0,36	6,2	12
Lood	144	520	895
Nikkel	12	42	72
Zink	193	594	994
Barium	41	101	161
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. (pH5) 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 organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 1% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arsen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,1	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) ²⁾	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 ³⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁴⁾			
Cyanide tot. compl. (pH=5) ⁵⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH=5) ⁶⁾	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 $< 2 \mu\text{m}$) 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 1% 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 ($< 10 \text{ m}$) 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 antraceen, benzo(a)antraceen, 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 huisbrandolie) dan dient naast het alkanegehalte 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 fenolische verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVM 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 6: Toelichting Streefwaarden en Intervallwaarden Bodemsanering

Bijlage 6: Toelichting Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (s)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen, gelden als multifunctioneel.

Bodems waarin streefwaarden door natuurlijke oorzaken worden overschreden gelden eveneens als multifunctioneel. Of sprake is van natuurlijke oorzaken, kan vaak alleen na een aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

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 een interventiewaarde wordt overschreden 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 midden van de interventie- en streefwaarde ($i\text{-waarde} = (s+i)/2$).

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 7: Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Lokatie: slib A(X001) d.d.25-4-2002

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 30.00%.
- als lutumgehalte: 6.10%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.500	0.290	0	(0.36 x s.w.)
Kwik	mg/kg	< 0.050	< 0.051	0	(0.17 x s.w.)
Koper	mg/kg	20.000	16.112	0	(0.45 x s.w.)
Nikkel	mg/kg	15.000	32.609	0	(0.93 x s.w.)
Lood	mg/kg	30.000	29.617	0	(0.35 x s.w.)
Zink	mg/kg	86.000	90.275	0	(0.64 x s.w.)
Chroom	mg/kg	22.000	35.370	0	(0.35 x s.w.)
Arseen	mg/kg	6.400	5.335	0	(0.18 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	1.544	0.515	0	(0.51 x s.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	mg/kg	80.000	26.667	0	(0.53 x s.w.)
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	< 0.100	< 0.033	<= 1	

Sindoordeel: 0

Betekenis kwaliteitsoordeel: 0: voldoet aan streefwaarde
1: voldoet aan grenswaarde
2: voldoet aan toetsingswaarde
3: voldoet aan interventiewaarde
4: overschrijdt interventiewaarde

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Lokatie: slib B(X002) d.d.25-4-2002

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 13.77%.
- als lutumgehalte: 1.00%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	< 0.400	< 0.451	0	(0.56 x s.w.)
Kwik	mg/kg	< 0.050	< 0.067	0	(0.22 x s.w.)
Koper	mg/kg	< 5.000	< 7.543	0	(0.21 x s.w.)
Nikkel	mg/kg	< 3.000	< 9.545	0	(0.27 x s.w.)
Lood	mg/kg	< 13.000	< 17.060	0	(0.20 x s.w.)
Zink	mg/kg	< 20.000	< 38.015	0	(0.27 x s.w.)
Chroom	mg/kg	< 15.000	< 28.846	0	(0.29 x s.w.)
Arseen	mg/kg	< 4.000	< 5.548	0	(0.19 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	0.511	0.371	0	(0.37 x s.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	mg/kg	35.000	25.418	0	(0.51 x s.w.)
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	0.170	0.123	1	(4.12 x s.w.)

Eindoordeel: 0

Betekenis kwaliteitsoordeel: 0: voldoet aan streefwaarde
1: voldoet aan grenswaarde
2: voldoet aan toetsingswaarde
3: voldoet aan interventiewaarde
4: overschrijdt interventiewaarde

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Lokatie: slib C(X003) d.d.25-4-2002

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 3.24%
- als lutumgehalte: -0.50%

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
-----------	--	-------------------	--------------------	-------------	-------------------------

METALEN

Cadmium	mg/kg	< 0.400	0.000		
Kwik	mg/kg	< 0.050	0.000		
Koper	mg/kg	< 5.000	0.000		
Nikkel	mg/kg	< 3.000	0.000		
Lood	mg/kg	< 13.000	0.000		
Zink	mg/kg	< 20.000	0.000		
Chroom	mg/kg	< 15.000	0.000		
Arseen	mg/kg	< 4.000	0.000		

PAK

Som 10 PAK	mg/kg	0.385	0.395	0	(0.38 x s.w.)
------------	-------	-------	-------	---	----------------

Overige stoffen

Minerale olie (GC)	mg/kg	< 20.000	< 61.728	<= 1	
--------------------	-------	----------	----------	------	--

Screeningsparameters

EOX	mg/kg	< 0.100	< 0.309	<= 1	
Vinylchloride	µg/kg				

Eindoordeel: 0

Betekenis kwaliteitsoordeel:

- 0: voldoet aan streefwaarde
- 1: voldoet aan grenswaarde
- 2: voldoet aan toetsingswaarde
- 3: voldoet aan interventiewaarde
- 4: overschrijdt interventiewaarde

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Lokatie: slib D(X004) d.d.25-4-2002

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 30.00%.

- als lutumgehalte: 4.40%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	< 0.400	< 0.275	0	(0.34 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.140	0.155	0	(0.52 x s.w.)
Koper	mg/kg	< 5.000	< 4.737	0	(0.13 x s.w.)
Nikkel	mg/kg	< 3.000	< 7.292	0	(0.21 x s.w.)
Lood	mg/kg	< 13.000	< 13.092	0	(0.15 x s.w.)
Zink	mg/kg	< 20.000	< 24.541	0	(0.18 x s.w.)
Chroom	mg/kg	< 15.000	< 25.510	0	(0.26 x s.w.)
Arseen	mg/kg	< 4.000	< 3.824	0	(0.13 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	0.826	0.275	0	(0.28 x s.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	mg/kg	< 50.000	< 16.667	0	(0.33 x s.w.)
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	0.430	0.143	1	(4.78 x s.w.)

Eindoordeel: 0

Betekenis kwaliteitsoordeel: 0: voldoet aan streefwaarde
1: voldoet aan grenswaarde
2: voldoet aan toetsingswaarde
3: voldoet aan interventiewaarde
4: overschrijdt interventiewaarde

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Lokatie: slib E(X005) d.d.25-4-2002

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 30.00%.
- als lutumgehalte: 4.10%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	< 0.400	< 0.161	0	(0.20 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.080	0.072	0	(0.24 x s.w.)
Koper	mg/kg	7.000	4.140	0	(0.11 x s.w.)
Nikkel	mg/kg	4.500	11.170	0	(0.32 x s.w.)
Lood	mg/kg	< 13.000	< 13.139	0	(0.15 x s.w.)
Zink	mg/kg	< 20.000	< 16.390	0	(0.12 x s.w.)
Chroom	mg/kg	< 15.000	< 25.773	0	(0.26 x s.w.)
Arseen	mg/kg	< 4.000	< 2.545	0	(0.09 x s.w.)

PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	1.645	0.548	0	(0.55 x s.w.)

Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	mg/kg	< 100.000	< 33.333	0	(0.67 x s.w.)

Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	< 0.100	< 0.033	<= 1	

Eindoordeel: 0

Betekenis kwaliteitsoordeel:

- 0: voldoet aan streefwaarde
- 1: voldoet aan grenswaarde
- 2: voldoet aan toetsingswaarde
- 3: voldoet aan interventiewaarde
- 4: overschrijdt interventiewaarde

Bijlage 8: Verklaring toetsingswaarden Vierde Nota Waterhuishouding

Bijlage 8: Verklaring toetsingswaarden Vierde Nota Waterhuishouding

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). In deze nota wordt het beleid zoals dat is uitgezet in de Derde Nota Waterhuishouding op hoofdlijnen voortgezet. Waar nodig is het beleid aangepast aan nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen.

Ten opzichte van de Evaluatienota Water (ENW, maart 1994) zijn er voor de normering van de waterbodems een aantal veranderingen opgetreden:

- voor verontreinigende stoffen in de waterbodems zijn inmiddels de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' opgenomen zoals gepubliceerd in de Staatscourant 39 (d.d. 24 februari 2000) en de gewijzigde versie Bijlage A: Normen 4: Nota Waterhuishouding zoals gepubliceerd in Staatscourant nr. 114 van 16 juni 2000
- voor PAK zijn normwaarden voor de individuele PAK opgenomen (streef- en grenswaarden), hiermee wordt onder andere aangesloten op het Bouwstoffenbesluit voor de productclassificatie 'schone grond'
- recent is een wijziging voor de toetsregel 'schone grond' voorgesteld. Er is sprake van 'schone grond' (klasse 0) wanneer wordt voldaan aan de volgende criteria:
 - alle gemeten gehalten liggen onder de tussenwaarde $(0,5 \times (s + i))$ of toetsingswaarde (klasse 3 grens)
 - ten hoogste twee componenten mogen de streefwaarde met maximaal een factor 2 overschrijden
 - wanneer 10 of meer stoffen geanalyseerd zijn mogen drie componenten overschrijden en wanneer 20 of meer stoffen geanalyseerd zijn mogen vier componenten overschrijden
 - voor som DDT (incl. DDD en DDE) of som drins mag de overschrijding van de streefwaarde een factor 3 bedragen
- voor PAK geldt een uitzondering op deze toetsregels; voor PAK worden geen overschrijdingen getolereerd
- voor DDT/DDD/DDE is de toetsingswaarde verhoogd van 0,02 mg/kg d.s. naar 0,04 mg/kg d.s.

De toetsing en normering zijn uitgevoerd met het programma WaterbodemBOOS (Waterbodem Beoordelings Ondersteunend Systeem, versie 0.7 van het RIZA). Dit programma corrigeert de gemeten gehalten van de onderzochte parameters op basis van het lutum- en organische-stofgehalte naar een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Het programma houdt rekening met de gewijzigde PAK-normering. Dit houdt in dat voor waterbodems met een organische stofgehalte lager dan 10% geen correctie meer plaats vindt voor organische stof. Het gestandaardiseerde gehalte wordt dan vastgesteld bij minimaal 10% organische stof.

Bij de toetsing worden vijf klassen onderscheiden:

- klasse 0: voldoet aan de streefwaarde
- klasse 1: voldoet aan de grenswaarde
- klasse 2: voldoet aan de toetsingswaarde
- klasse 3: voldoet aan de interventiewaarde
- klasse 4: overschrijdt de interventiewaarde

De streefwaarde is gebaseerd op het verwaarloosbaar risico (VR). Samen met de minimumkwaliteit die is gelegd op het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR), is de streefwaarde de beleidsmatige vaststelling van getalswaarden voor respectievelijk de korte en lange termijn ter bescherming van de ecosystemen en de mens.

De grenswaarden uit de ENW komen te vervallen als waterkwaliteitsdoelstelling. In het waterkwaliteitsbeleid wordt voor microverontreinigingen uitgegaan van twee vaste ijkpunten: de MTR als minimumkwaliteitsniveau en het verwaarloosbaar risiconiveau (VR) als streefwaarde. De grenswaarden worden echter nog wel aangehouden in het kader van het verspreidingsbeleid.

De **toetsingswaarden** zijn om te beoordelen of de baggerspecie in aanmerking komt om verspreid te worden. Op termijn zal nog worden nagegaan hoe de beoordeling van baggerspecie verder geïntegreerd kan worden met de milieukwaliteitsnormen op basis van risico's (MTR), en hoe een beoordeling met het gebruik van bioassays daarin kan worden geïmplementeerd. Op dit moment kennen deze beoordelingscriteria nog geen inspanningsverplichting.

De **interventiewaarde** geeft het niveau aan waarboven sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging.

De **signaleringswaarde** uit de Derde Nota Waterhuishouding is vervangen door de interventiewaarde. Voor zware metalen behouden de getalswaarden van de signaleringswaarden echter een functie. Als in anaërobie waterbodems sprake is van een overschrijding van de interventiewaarden voor uitsluitend zware metalen en deze gehalten onder de signaleringswaarde liggen, wordt aangenomen dat de actuele risico's voor verontreiniging laag zijn. Verder onderzoek en een eventuele sanering kunnen dan voorlopig achterwege blijven.

Voor het vaststellen van de klasse van **onderhoudsspecie** gelden de toetsregels zoals deze zijn voorgeschreven in de 'Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' (Staatscourant nr. 245 van 18 december 1997) en de 'Wijziging Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' (Staatscourant nr. 248 van 11 december 1999). In deze wijziging zijn onder meer de bovengenoemde toetsregels en streefwaarden en interventiewaarden opgenomen.

De 'Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' behoort bij het 'Besluit vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' (september 1999). Volgens dit besluit mag specie waarvan de klasse is bepaald conform de 'Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' op de kant worden verwerkt onder de volgende voorwaarden:

- **Klasse-0-specie**
Voor klasse-0-specie geldt dat het slib vrij toepasbaar en (nat) deponeerbaar op de kant is. Voor het gebruik is geen milieuvergunning nodig.
- **Klasse-1-specie**
Klasse-1-specie mag verspreid worden op de percelen die aan de watergang grenzen. Als naast de watergang een weg of een strook grond ligt welke te smal is om de specie te ontvangen, worden de percelen aanliggend aan de weg of strook grond ook als aanliggend aangemerkt.
- **Klasse-2-specie**
Klasse-2-specie mag binnen 20 m uit de aangrenzende oever op de kant worden verwerkt. Verwerken van klasse-2-specie op de kant is tot 1 januari 2003 toegestaan.
- **Klasse-3- en -4-specie**
Klasse-3- en -4-specie mag niet op de kant worden verwerkt. De specie dient gereinigd of gecontroleerd gestort te worden.

Voor het verspreiden van klasse-1- en -2-specie gelden tevens de volgende voorwaarden: de verspreiding van onderhoudsspecie klasse 1 of 2 vindt niet plaats in onevenredig grote hoeveelheden waardoor het normale gebruik van de bodem voor langere tijd (enkele maanden) onmogelijk is.

de onderhoudsspecie klasse 1 of 2 wordt op korte termijn na het op de kant zeden (binnen maximaal enkele maanden) gelijkmatig verspreid.

Voor het verwerken van onderhoudsspecie klasse 0, 1 of 2 in het oppervlaktewater is een WVO-vergunning noodzakelijk.

Normen Vierde Nota Waterhuishouding (gehalten in milligram per kilogram droge stof, tenzij anders weergegeven)
(samenvatting tabel 1 en 2 uit de gewijzigde versie Bijlage A zoals opgenomen in de Staatscourant nr. 114 van 16 juni 2000)

Parameter	Streef- waarde	Grens- waarde	Toetsings- waarde	Interventie- waarde	Signalerings- waarde	MTR
Zware metalen						
Cadmium	0,8	2	7,5	12	30	12
Kwik	0,3	0,5	1,6	10	15	10
Koper	36	36	90	190	400	73
Nikkel	35	35	45	210	200	44
Lood	85	530	530	530	1.000	530
Zink	140	480	720	720	2.500	620
Chroom	100	380	380	380	1.000	380
Arseen	29	55	55	55	150	55
PAK						
naftaleen	0,001	0,015				0,1
anthracen	0,001	0,05				0,1
fenanthreen	0,005	0,05				0,5
fluorantheen	0,03	0,3				3
benzo(a)anthracen	0,003	0,05				0,4
chryseen	0,1	0,05				11
benzo(k)fluorantheen	0,02	0,2				2
benzo(a)pyreen	0,003	0,05				3
benzo(ghi)perylene	0,08	0,05				8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06	0,05				6
Som 10 PAK (VROM) ¹⁾	1,0	1,0	10	40	-	-
Screeningsparameters						
EQX	0,3		7,0			-
Overige stoffen						
Minerale olie (GC)	50	1.000	3.000	5.000		
Chloorbenzenen						
Pentachloorbenzen	0,001	0,3	0,3	-		0,1
Hexachloorbenzen	0,00005	0,004	0,02	-		0,005
Chloorbenzenen	0,03			30		
PCB's						
PCB-28	0,001	0,004	0,03			0,004
PCB-52	0,001	0,004	0,03			0,004
PCB-101	0,004	0,004	0,03			0,004
PCB-118	0,004	0,004	0,03			0,004
PCB-138	0,004	0,004	0,03			0,004
PCB-153	0,004	0,004	0,03			0,004
PCB-180	0,004	0,004	0,03			0,004
Som 6 PCB's						-
Som 7 PCB's	0,02		0,2	1		-
Bestrijdingsmiddelen						
Aldrin	0,00006					0,006
Dieldrin	0,0005	0,02				0,45
Som aldrin/dieldrin		0,04	0,04			
Endrin	0,00004	0,04	0,04			0,004
Som drins	0,005			4		
DDT	0,00009					0,009
DDD (TDE)	0,00002					0,002
DDE	0,00001					0,001
som DDT (incl. DDD en DDE)	0,01	0,02	0,04	4		
α-HCH	0,003		0,02			0,29
β-HCH	0,009		0,02			0,92
γ-HCH (lindaan)	0,00005	0,001	0,02			0,23
HCH-verbindingen	0,01			2		

¹⁾ de bodemtypecorrectie voor zandige sedimenten met organische stofgehalten kleiner dan 10% komt te vervallen

Normen Vierde Nota Waterhuishouding (gehalten in milligram per kilogram droge stof, tenzij anders weergegeven)
 (samenvatting tabel 1 en 2 uit de gewijzigde versie Bijlage A zoals opgenomen in de Staatscourant nr. 114 van 16 juni 2000)

Parameter	Streef- waarde	Grens- waarde	Toetsings- waarde	Interventie- waarde	Signalerings- waarde	MTR
Bestrijdingsmiddelen (vervolg)						
α-endosulfan	0,00001			4		0,001
α-endosulfan/-sulfaat		0,01	0,02			
Heptachloor	0,0007			4		0,068
Heptachloorepoxide	2.10 ⁻⁷			4		0,00002
Heptachloor 8-epoxide		0,02	0,02	-		-
Chloordaan	0,00003	0,02	0,02	4		0,003
Hexachloorbutadieën		0,02	0,02			
Som pesticiden	0,0025		0,1	4		
Organotinverbindingen						
Tetrabutyltin-verbindingen						
- zoete wateren:	0,0008					0,078
- zoute wateren:	0,000008					0,0008
Tributyltin-verbindingen:						
- zoete wateren:	0,00002					0,010
- zoute wateren:	0,000007					0,0007
Trifenyyltin-verbindingen						
- zoete wateren:	0,000003					0,006
- zoute wateren:	0,00001					0,001
Som organotin-verbindingen						
- zoete wateren:	0,001	0,0025	-	2,5		
- zoute wateren:	0,00001	-	-	2,5		

Bijlage 9: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Bijlage 9 : Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is daarnaast lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door 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 betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analysesresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de geldende NPR- en NEN-normen zoals opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkennend 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 **oriënterend bodemonderzoek** 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 bodemonderzoek** 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. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

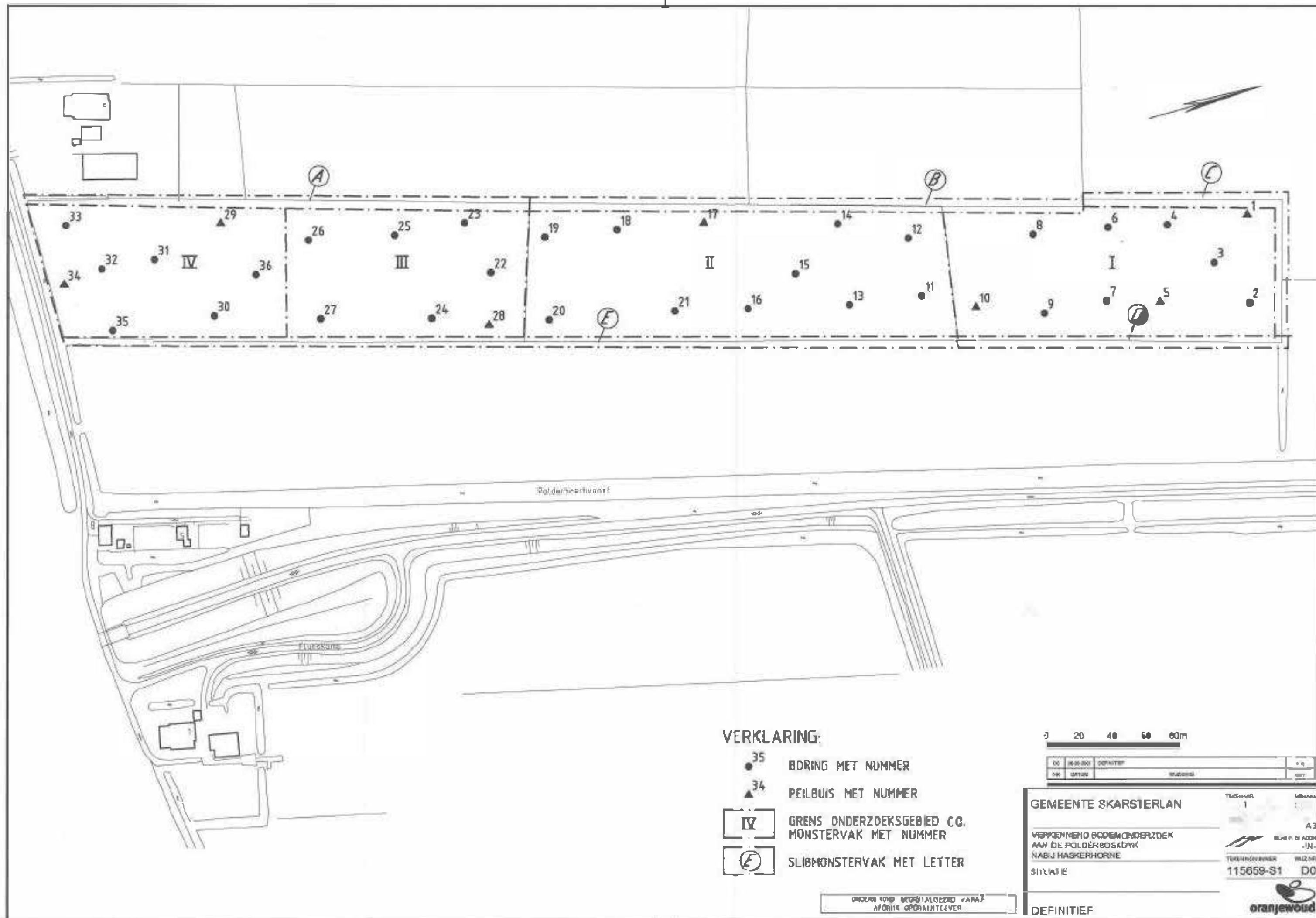
Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



profiel

Een begrip in Nederland

Met bijna tweeduizend werknemers en ruim tienduizend opdrachten per jaar is Oranjewoud één van de grootste advies- en ingenieursbureaus in Nederland. Dit jaar zijn we precies een halve eeuw actief op het brede terrein van infrastructuur, bouw, stedelijke inrichting, natuurontwikkeling, milieu, vastgoedzaken en vrijetijdsvoorzieningen. Daarbinnen bieden we als één van de weinige partijen de combinatie van idee én verwezenlijking; van ingenieurswerk en daadwerkelijke realisatie binnen één organisatie. Dat staat niet alleen garant voor haalbare plannen, maar ook voor een hoogwaardige uitvoering. Voor onze opdrachtgevers is dat een vertrouwd gevoel.

Sterk in teamwerk

Oranjewoud werkt voor en samen met overheden, bedrijven en instellingen. Van lokale tot landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en kleinbedrijf tot multinational, van non-profitsector tot particulier; alle opdrachtgevers zijn belangrijk. Daarbij combineren we onze sterke eigen inbreng met respect voor de kennis en kunde van de opdrachtgever. Partnership is dan ook altijd het uitgangspunt.

Raad en daad op maat

Het dienstenpakket van Oranjewoud mag breed worden genoemd. We verzorgen binnen onze werkgebieden het gehele traject van studie, advies, ontwerp, planvoorbereiding en directievoering tot realisatie, beheer en onderhoud. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever nemen we hierbij één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen of het hele traject op ons.

Creatief en dynamisch

Het brede werkkterrein en de grote verscheidenheid aan activiteiten vindt zijn weerslag in de samenstelling van ons personeelsbestand. We bieden werk aan afgestudeerden op zowel mbo, hbo als academisch niveau. Oranjewoud staat voor werken in een gevarieerde, enthousiaste omgeving met een dynamische uitstraling en volop kansen voor nieuwe uitdagingen, verantwoordelijkheden en doorgroei mogelijkheden. Eigen initiatief, flexibiliteit, creativiteit en teamwerk zijn vanzelfsprekendheden binnen ons bureau.

Altijd binnen handbereik

Oranjewoud is met zes grote en een aantal kleinere vestigingen altijd binnen handbereik. Onze medewerkers staan hierdoor ook in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers, waardoor wij in alle regio's slagvaardig te werk kunnen gaan. De landelijke business units zijn op vrijwel al onze regionale vestigingen vertegenwoordigd. Zo combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden.

Onze buitenlandse activiteiten zijn ondergebracht in Oranjewoud International B.V., met bureaus in Antwerpen, Dresden en Budapest.

www.oranjewoud.nl

Vestigingen

Hoofdkantoor

Directie, Stafdiensten,
Koningin Wilhelminaweg 11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

Heerenveen

Groningen, Friesland, Drenthe,
secretariaat Business unit Bouw & Vastgoed

Tolhuysweg 57
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

Deventer

Overijssel, Gelderland,
secretariaat Business unit Stad & Ruimte

Keulenstraat 3
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: (0570) 67 94 44
Telefax: (0570) 63 72 27

Almere

Noord-Holland, Utrecht, Flevoland,
secretariaat Business unit Object & Informatie

Wasschweg 1

Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 530 80 00
Telefax: (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Zuid-Holland, Zeeland,
secretariaat Business unit Bodem & Water

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 288 45 45
Telefax: (010) 288 47 47

Oosterhout

Noord-Brabant, Limburg,
secretariaat Business unit Sport & Techniek

Bansluxweg 7

Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 70 00
Telefax: (0162) 45 11 41

Locatie Gelsen

Mijnweg 3
Postbus 17
6160 AA Gelsen
Telefoon: (046) 478 92 22
Telefax: (046) 478 92 00

Rijswijk

Oranjewoud Infragroep B.V.,
secretariaat Business unit Mobiliteit & Infrastructuur

Pelakweg 13
Postbus 1105
2280 CC Rijswijk
Telefoon: (070) 414 31 00
Telefax: (070) 414 31 99

Tevens locaties in:

Groningen, Assen, Stadskanaal, Schoonebeek, IJss en Goes





Bijlage 8 Ecologische onderzoeken

Ecologische beoordeling van de uitbreiding van bedrijventerrein de Ekers te Joure

Opdrachtgever Gemeente Fryske Marren
Referentie 2018. A&W-notitie 3070. Ecologische beoordeling van de uitbreiding van bedrijventerrein de Ekers te Joure. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Projectcode 3070dee
Status Definitief
Datum 15 november 2018
Projectleider
Autorisatie

Inhoud

1. Inleiding
2. Situatieschets en plannen
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies
Literatuur

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
tel. 0511 – 474764
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl



Foto's 1t/m 4: Impressie van het plangebied. Boven: Links: sloot met krabbenscheervegetatie, aan de linkerkant de ruigte aan de noordwestkant van het plangebied. Rechts: sloot langs de Anewiel. Onder: Links: detail van de sloot langs de Anewiel. Rechts: Impressie van het plangebied vanaf de Polderbosdyk (Foto's: A&W).

1. Inleiding

De gemeente Fryske Marren is voornemens om bedrijventerrein de Ekers te Joure uit te breiden. Voorafgaand daaraan zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden. Onderzoek in de vorm van een ecologische quickscan is nodig om te bepalen hoe deze ingrepen zich verhouden tot de ecologische wet- en regelgeving. Dit betreft o.a. de Wet natuurbescherming en de regelgeving omtrent het Natuurnetwerk Nederland. De gemeente Fryske Marren heeft Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek opdracht gegeven om dit ecologisch onderzoek uit te voeren. Indien van toepassing, worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en eventueel aanvullend onderzoek.

In onderhavige notitie zijn de resultaten van het ecologisch onderzoek gepresenteerd. Het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van relevante natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingen. Ten eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Er is daarbij onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarnaast is op 9 augustus 2018 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de (mogelijkheden voor de) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten. In het verleden heeft A&W uitgebreid onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van beschermde soorten in de omgeving van Joure (Heikoop & Schut 2010; Schut 2012). De gebiedskennis die hierbij is opgedaan is meegenomen bij de uitvoering van deze beoordeling.

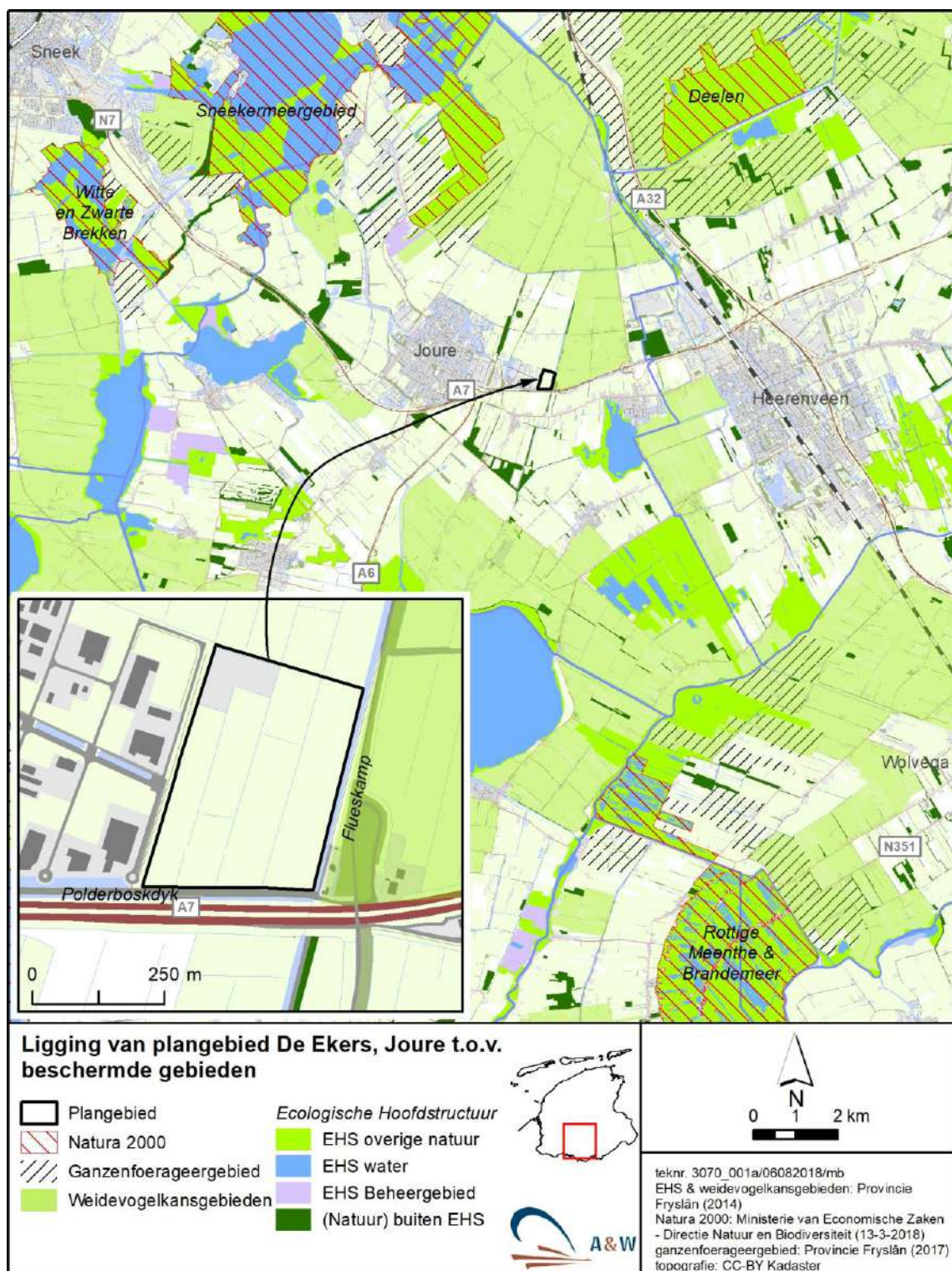
Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Situatieschets en plannen

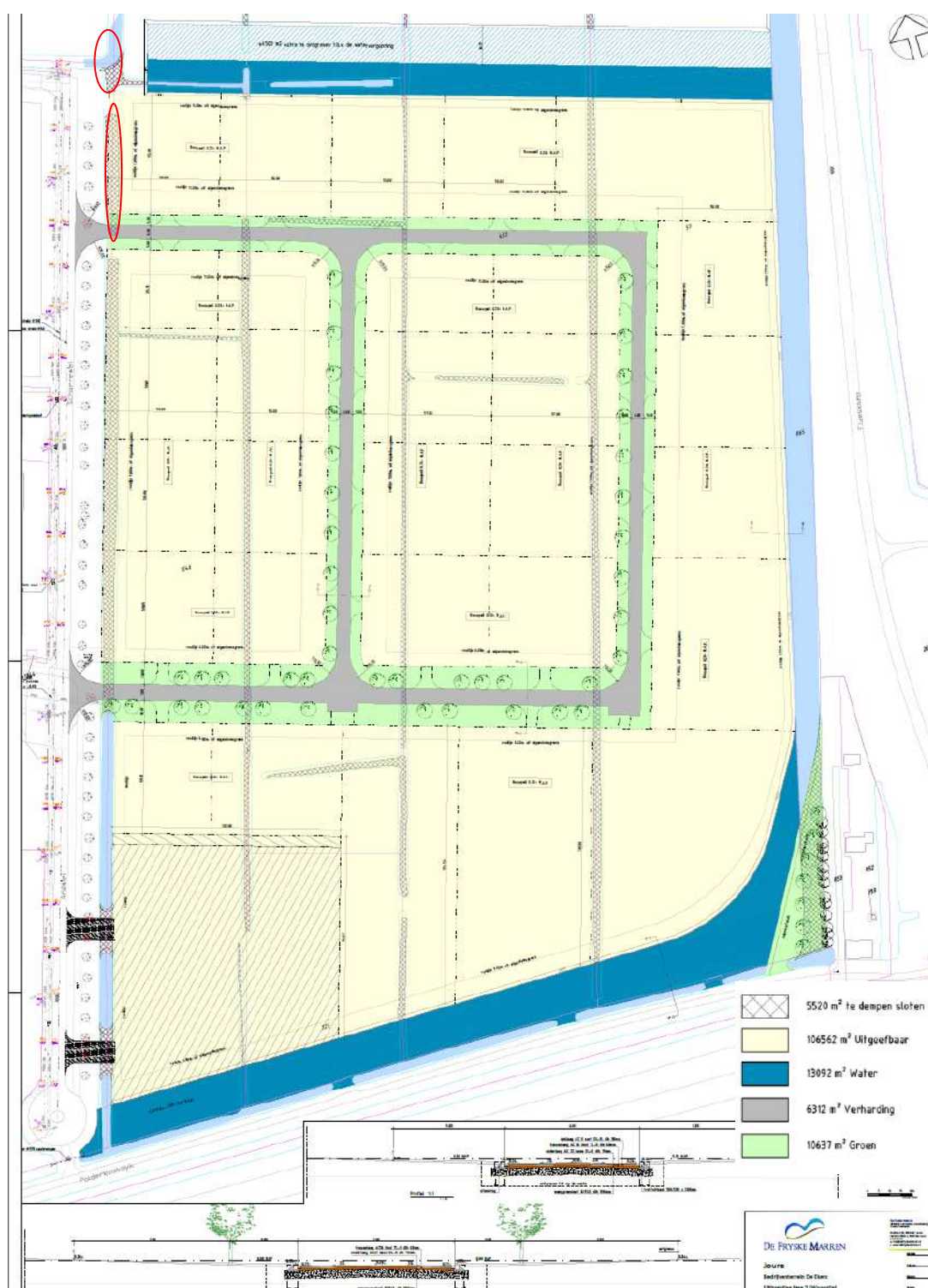
Het plangebied betreft een terrein met een bruto oppervlakte van circa 14 hectare, gelegen ten oosten van het bestaande bedrijventerrein De Ekers aan de oostkant van Joure (figuur 1). In de huidige situatie bestaat het grotendeels uit braakliggend grasland, doorkruist en omringd door watergangen. Het water is helder en er is weinig begroeiing met Riet. In een deel van de watergangen werd Krabbenscheer waargenomen. In de watergang aan de noordoostkant van het plangebied bevond zich ten tijde van het veldbezoek een dichte Krabbenscheer vegetatie (zie foto 1). Ook op andere plekken werd Krabbenscheer waargenomen, maar niet in dezelfde hoeveelheden. Daarnaast werden waterplantensoorten zoals Gele plomp, Zwanenbloem en Pijlkruid aangetroffen. In de noordwesthoek van het terrein bevindt zich een ruigte met een begroeiing van onder andere Harig wilgenroosje. Ten zuiden van het plangebied loopt de Polderbosdyk en daarlangs de A7. Ten oosten loopt de Polderboschvaart, met daarlangs een bomenrijk gebied.

De plannen bestaan uit het uitbreiden van het huidige bedrijventerrein. Volgens de plannen zal in januari 2019 worden begonnen met de bouw van het eerste bedrijfspand. Voorafgaand daaraan zal het huidige bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

De werkzaamheden bestaan o.a. uit het dempen en vergraven van sloten en het aanleggen van verharding, groen en nieuwe watergangen. Daarnaast zal het terrein gedeeltelijk bebouwd worden. Er zullen geen bomen gekapt worden.



Figuur 1: overzicht van het plangebied en ligging ten opzichte van beschermde gebieden.



Figuur 2: overzicht van de plannen en locatie Krabbenscheervegetaties (rood) (Bron: Gemeente de Fryske Marren; bewerkt door A&W voor toevoegen Krabbenscheervegetaties).

3. Gebiedsbescherming en beoordeling

In Nederland zijn de meeste beschermde gebieden beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Natura 2000) of regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland (in Fryslân Ecologische Hoofdstructuur, EHS genoemd). Daarnaast kunnen gebieden in de provincie Fryslân ook zijn aangewezen als Weidevogelkerngebied of Ganzenfoerageergebied. Deze laatste twee gebieden kennen geen juridische bescherming, maar worden door de provincie gebruikt als kader voor het verlenen van subsidie en het versterken van natuurwaarden.

Natura 2000-gebieden

Uit de kaartgegevens over wettelijk beschermde gebieden blijkt dat het plangebied geen deel uitmaakt van Natura 2000-gebieden (figuur 1). De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden zijn 'de Deelen', 'Sneekermeergebied' en 'Witte en Zwarte Brekken', respectievelijk gelegen op circa 7, 8 en 11 kilometer van het plangebied (zie figuur 1). Deze gebieden zijn allemaal aangewezen voor een aantal vogelsoorten, waaronder voor elk van de gebieden een aantal ganzensoorten en de Smient.

Het is mogelijk dat er een relevante ecologische relatie bestaat tussen het plangebied en de bovengenoemde Natura 2000-gebieden, omdat de ganzensoorten en de Smient slapen in de Natura 2000-gebieden en foerageren in gebieden daarbuiten. Volgens de externe werking van de Wet natuurbescherming zijn bovengenoemde vogelsoorten ook beschermd buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden. Binnen het plangebied is grasland aanwezig, dat in principe geschikt zou zijn als foerageergebied voor ganzen en Smienten. De afstand tussen de Natura 2000-gebieden en het plangebied is echter groot en er worden geen foeragerende ganzen en Smienten uit de Natura 2000-gebieden verwacht. In de omgeving van het plangebied is bovendien voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zullen de instandhoudingsdoelen van deze soorten daarom niet in gevaar komen.

De overige soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, zijn gebonden aan de biotopen binnen de begrenzingen van deze gebieden. Gezien de grote afstand tussen het plangebied en de Natura 2000-gebieden zijn op deze soorten geen negatieve effecten van de werkzaamheden te verwachten.

Conclusie Natura 2000-gebiedbescherming

Door de geplande werkzaamheden zijn er geen negatieve effecten optreden op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden 'de Deelen', 'Sneekermeergebied' en 'Witte en Zwarte Brekken' te verwachten.

Ecologische hoofdstructuur

Het plangebied maakt geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur van de provincie Fryslân. Het dichtstbijzijnde EHS-gebied is het Nanneiid, gelegen op circa 1,5 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Gezien de kleinschaligheid van de werkzaamheden en de grote afstand tot het plangebied, zijn op dit gebied geen effecten te verwachten.

Ganzenfoerageergebied

Het plangebied is geen onderdeel van gebieden die zijn aangewezen als Ganzenfoerageergebied en ligt niet in de nabijheid van dergelijke gebieden.

Weidevogelkerngebied/ weidevogelkansgebied

Direct ten oosten van het plangebied is Weidevogelkansgebied gelegen. Het weidevogelbeleid is omschreven in de Weidevogelnota 2014-2020 en de verordening Romte (Provincie Fryslân). Weidevogelkansgebieden zijn zoekgebieden waarbinnen weidevogelkerngebieden geselecteerd en

ontwikkeld worden. Weidevogelkansgebieden bieden voldoende rust en gevarieerde graslanden, waardoor er broedmogelijkheden voor weidevogels aanwezig zijn.

In principe is het mogelijk dat door de uitbreiding van het bedrijventerrein een gedeelte van het Weidevogelkansgebied minder geschikt zal worden voor nestplaatsen van Weidevogels. Volgens de Verordening Romte moet rekening gehouden worden met een verstoringafstand van circa 300 meter. Tussen het plangebied en het Weidevogelkansgebied loopt in de huidige situatie een watergang en een weg, die volgens de plannen zullen blijven bestaan. De afstand tot het Weidevogelkansgebied betreft circa 50 meter. Dit betekent dat door de geplande werkzaamheden een knelpunt ontstaat met de regelgeving vastgelegd in de Verordening Romte. Wij adviseren om over een mogelijke verslechtering van de kwaliteit van een deel van het Weidevogelkansgebied in overleg te treden met de provincie Fryslân.

Stikstofdepositie

Om te bepalen of door de geplande werkzaamheden en het toekomstige gebruik van het bedrijventerrein drempelwaarden voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zullen worden overschreden, zal de opdrachtgever een depositieberekening laten uitvoeren. Een dergelijke berekening is geen onderdeel van de onderhavige rapportage.

Conclusie gebiedsbescherming

Door uitvoering van de plannen ontstaat geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van Natura 2000-gebiedsbescherming en EHS-gebieden. Wel is het plangebied gelegen in de nabijheid van een Weidevogelkansgebied. Het is mogelijk dat door de geplande werkzaamheden de kwaliteit van een gedeelte van het Weidevogelkansgebied verslechtert. Wij adviseren om hierover in contact te treden met de provincie Fryslân.

4. Soortbescherming en beoordeling

Soortbescherming is in Nederland sinds 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Aan de Wet natuurbescherming zijn drie lijsten met soorten gekoppeld. Het gaat om artikel 3.1 waar soorten van de Vogelrichtlijn onder vallen, artikel 3.5 waar soorten van de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern en bijlage I bij het Verdrag van Bonn onder vallen en artikel 3.10 voor overige soorten. Soorten uit de eerste twee artikelen zijn daarmee Europees beschermd, terwijl soorten van artikel 3.10 nationaal beschermd zijn. Provincies hebben de mogelijkheid om voor soorten uit artikel 3.10 een vrijstelling te verlenen van enkele verbodsbepalingen. De provincie Fryslân hanteert vanaf 1 januari 2017 een dergelijke lijst met (dier)soorten die een vrijstelling genieten bij o.a. ruimtelijke ontwikkeling.

Gezien de ligging van het plangebied ten oosten van het bestaande industrieterrein de Ekers in Joure en in landbouwgebied, zijn er beperkte mogelijkheden voor soorten die beschermd zijn volgens de Wnb. Hieronder is beschreven welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen en wat de consequenties daarvan zijn voor de beoogde ingrepen.

4.1 Algemeen

Volgens de plannen zal het bestaande bedrijventerrein De Ekers worden uitgebreid richting het oosten. In de huidige situatie bestaat het terrein uit grasland, doorkruist door sloten. Het plangebied is direct ten noorden van de A7 gelegen. Onder dergelijke omstandigheden zijn er beperkte mogelijkheden voor natuurwaarden aanwezig.

Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de volgende soortgroepen voorkomen en/of worden beïnvloed door de uitvoering van het beoogde project:

- Planten

De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.
- Uitstralende effecten van de ingreep reiken niet dermate ver buiten de begrenzing van de locatie dat daardoor (mogelijk) leefgebied van deze soorten wordt beïnvloed.

De herinrichting van het plangebied veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van bovengenoemde soortgroepen.

4.2 Ongewervelde diersoorten

In de omgeving van het plangebied komt een aantal beschermde ongewervelde diersoorten volgens de Wet natuurbescherming voor. Hieronder wordt per soort beschreven of deze binnen het plangebied worden verwacht en wat de consequenties daarvan zijn.

Groene glazenmaker

In de watergangen rondom het plangebied is Krabbenscheer aangetroffen. Boven goed ontwikkelde vegetaties van Krabbenscheer komt de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde Groene glazenmaker voor. In de omgeving van het plangebied werden door A&W in 2010 en 2012 Groene glazenmakers aangetroffen (Heikoop & Schut 2010, Schut 2012). Daarom is het in principe mogelijk dat de Groene glazenmaker voorkomt binnen het plangebied. Tijdens het veldbezoek op 9 augustus 2018 werden geen Groene glazenmakers waargenomen boven de Krabbenscheervegetatie. Het is mogelijk dat dit te maken had met de weersomstandigheden die niet optimaal waren voor deze soort. Er stond op dat moment een noordoosterwind met windkracht 4. Gezien de openheid van de omgeving, was de wind goed voelbaar. Over het algemeen vliegen libellen minder tijdens harde wind. Er kan daarom voornamelijk niet worden uitgesloten dat de Groene glazenmaker voorkomt in het plangebied.

Om geschikt te zijn voor de Groene glazenmaker, is er een oppervlak van circa 100 m² aan Krabbenscheervegetatie nodig. Een dergelijke grote Krabbenscheervegetatie werd aangetroffen aan de noordwestkant van het plangebied, in de sloot tussen twee dammen langs de ruigte (zie foto 1 en figuur 2). Volgens de plannen zal deze sloot gedempt worden. Ook direct ten noorden van deze sloot bevond zich een goed ontwikkelde Krabbenscheervegetatie. Deze zal volgens de plannen niet worden aangetast. Ook op andere plekken rondom het plangebied werd Krabbenscheer aangetroffen. Indien in de te dempen sloten leefgebied van de Groene glazenmaker aanwezig is, zal hierdoor een conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan. Om te bepalen of dit het geval is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van de Groene glazenmaker.

Sierlijke witsnuitlibel

In de omgeving van het plangebied komt ook de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde Sierlijke witsnuitlibel voor. Er zijn onder andere waarnemingen bekend uit het Nanneviid, op circa 2 kilometer van het plangebied (NDFF). Deze soort komt in Nederland echter voor in grote laagveenmoerassen (de Boer *et al.* 2014). Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor de Sierlijke witsnuitlibel en de soort wordt hier niet verwacht.

Gestreepte waterroofkever

Van de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde Gestreepte waterroofkever zijn waarnemingen bekend uit het Nanneviid (NDFF). De Gestreepte waterroofkever komt voor in watergangen met helder

water op plekken met zoet kwelwater. De watergangen binnen het plangebied zijn in principe geschikt voor de Gestreepte waterroofkever. Tijdens eerder onderzoek uitgevoerd door A&W in de nabije omgeving werd de Gestreepte waterroofkever niet aangetroffen (Heikoop & Schut 2010; Schut 2012).

Volgens de plannen zullen er sloten gedempt gaan worden. Indien in deze sloten de Gestreepte waterroofkever voorkomt, ontstaat een conflict met de Wet natuurbescherming. Het eerder uitgevoerde onderzoek is verouderd en het plangebied is destijds niet onderzocht. Daarom adviseren wij om voorafgaand aan de werkzaamheden aanvullend onderzoek te laten uitvoeren naar het al dan niet voorkomen van de Gestreepte waterroofkever binnen het plangebied.

4.3 Vissen

Het plangebied ligt binnen het verspreidingsgebied van de volgens 3.10 Wnb beschermde Grote modderkruiper (NDFF, Melis en Koopmans 2015). Tijdens het onderzoek dat eerder door A&W is uitgevoerd in de omgeving van Joure is de Grote modderkruiper niet aangetroffen (Heikoop & Schut 2010; Schut 2012). In 2011 is bij visonderzoek ook het zuidelijke gedeelte van de sloot langs de westkant van het plangebied meegenomen. Ook daarbij werd de Grote modderkruiper niet aangetroffen (Schut 2011). Op basis van dit onderzoek kan echter niet worden uitgesloten dat de Grote modderkruiper binnen het plangebied voorkomt, omdat het onderzoek verouderd is en niet is uitgevoerd binnen het plangebied. De Grote modderkruiper is een soort die voorkomt in wateren waar relatief weinig andere vissoorten voorkomen. Sloten met een goed ontwikkelde Krabbenscheervegetatie zouden om die reden zeer geschikt zijn voor de soort. Deze zijn tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek niet onderzocht.

Als onderdeel van de geplande werkzaamheden zullen sloten worden gedempt. Indien de Grote modderkruiper in deze sloten voorkomt, ontstaat daardoor een conflict met de Wet natuurbescherming. Om te bepalen of dit het geval is, dient daarom aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar het voorkomen van de Grote modderkruiper binnen het plangebied.

Geen van de andere vissoorten beschermd onder de Wnb wordt binnen het plangebied verwacht. Wel geldt ten aanzien van vissoorten de zorgplicht. Met de zorgplicht kan ten aanzien van vissen rekening gehouden worden door bij dempen te werken richting een open einde, waardoor de aanwezige vissen een veilig heenkomen kunnen zoeken.

4.3 Amfibieën

Amfibieën artikel 3.5 Wnb

Van de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde amfibieënsoorten komen in de omgeving van het plangebied de Heikikker en de Poelkikker voor (NDFF, Van Delft *et al.* 2017). Er zijn waarnemingen van de Heikikker bekend uit het Nanneveld. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor deze soort van schrale omstandigheden.

Naar de aanwezigheid van de Poelkikker heeft A&W in 2011 onderzoek gedaan in watergangen in de omgeving van Joure. Daarbij werd ook het zuidelijke gedeelte van de watergang die langs de westkant van het plangebied loopt bemonsterd (Schut 2011). In deze watergang en tijdens het onderzoek dat in 2010 werd uitgevoerd ten zuidoosten van het plangebied (Heikoop & Schut 2010), werd de Poelkikker niet aangetroffen.

De bestaande waarnemingen zijn gedaan in het natuurgebied ten zuiden van Sintjohannesga (NDFF). Deze meer natuurlijke omgeving is meer geschikt voor de soort dan het plangebied. Daarom wordt de Poelkikker binnen het plangebied niet verwacht. De Poelkikker is daarnaast een soort met een relatief hoge mobiliteit. De kans dat de soort wordt waargenomen als de soort in de omgeving voorkomt is groot. Gezien het feit dat de soort tijdens eerder onderzoek in de omgeving

niet is aangetroffen, mag worden aangenomen dat de soort ook in de huidige situatie binnen het plangebied niet voorkomt.

Amfibieën artikel 3.10 Wnb

Gezien de verspreidingsgegevens van amfibieën (NDFF, Van Delft *et al.* 2017) en de aanwezige biotopen, wordt een aantal beschermde amfibieënsoorten van artikel 3.10 Wnb verwacht. Het gaat om soorten zoals Bruine kikker en Kleine watersalamander. De sloten binnen het plangebied kunnen voortplantingswater voor amfibieën vormen en het grasland kan onderdeel zijn van foerageergebied. Voor bovengenoemde soorten geldt echter dat door Provinciale Staten van Fryslân een vrijstelling is verleend voor het overtreden van de verbodsbepalingen bij artikel 3.10 Wnb bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Soorten beschermd volgens artikel 3.10 Wnb, maar niet vrijgesteld, worden binnen het plangebied niet verwacht.

Om bovenstaande redenen veroorzaken de beoogde ingrepen in het plangebied geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën beschermd volgens 3.10 Wnb. Wel dient ten aanzien van alle amfibieënsoorten rekening te worden gehouden met de zorgplicht. Dit kan door amfibieën in de gelegenheid te stellen om weg te bewegen van werkzaamheden die hun leefgebied aantasten, bijvoorbeeld door bij het dempen van sloten te werken richting een open einde.

Conclusie amfibieën

De geplande werkzaamheden veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën. Wel dient ten aanzien van amfibieën rekening te worden gehouden met de zorgplicht.

4.4 Reptielen

Uit de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend van de volgens artikel 3.10 Wnb beschermde Ringslang. Deze soort is onder andere waargenomen langs de A7, bij de zandwinning op circa 2,5 kilometer ten oosten van het plangebied. Het is mogelijk dat de Ringslang ook binnen het plangebied voorkomt. De Ringslang is een soort die gebonden is aan water en eieren legt in broedhopen. Op het terrein direct ten noordwesten van het plangebied zijn hopen met gedroogd gras aanwezig. Deze bevinden zich aan de oostoever van de Polderboschvaart. Deze zouden in principe geschikt zijn als broedhopen van de Ringslang. Ringslangen die eventueel broeden in deze hopen, foerageren naar verwachting in de Polderboschvaart en de sloten binnen het plangebied. Volgens de plannen zullen de Polderboschvaart en het terrein ten oosten daarvan niet worden aangetast. Wel worden er sloten gedempt. In de directe omgeving van het plangebied zijn echter voldoende sloten aanwezig die als alternatief foerageergebied kunnen dienen, bijvoorbeeld in het gebied ten oosten van de Polderboschvaart.

Overige beschermde reptielensoorten worden binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan niet verwacht. Om bovenstaande redenen zal door uitvoering van de geplande werkzaamheden geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan ten aanzien van reptielen.

4.5 Vogels

Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten vallen onder artikel 3.1 Wnb. Bij werkzaamheden moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van nesten is niet toegestaan.

Langs de oevers van de sloten kunnen soorten als Wilde eend en Meerkoet broeden. Daarnaast zijn er broedmogelijkheden voor weidevogels in het grasland, hoewel het grasland niet optimaal geschikt is voor weidevogelsoorten. Het gaat dan om soorten zoals Scholekster en Kievit. Daarnaast zijn er broedmogelijkheden voor vogels in de ruigte aan de noordoostkant van het plangebied.

Er zijn verschillende mogelijkheden om conflicten met de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedende vogels te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is de meest zekere optie. Een alternatief is om werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven door de verstoring tijdens de werkzaamheden. In dit geval is het aan te raden de bosschage voorafgaand aan het broedseizoen te verwijderen. Er dient tevens te worden voorkomen dat tijdens werkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden aangetast. Dit is mogelijk door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan, door bijvoorbeeld bouw materiaal goed af te dekken. Mochten er toch vogels tot broeden komen en door de werkzaamheden worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de versturende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Jaarrond beschermde nestplaatsen

Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert bijvoorbeeld jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving daarvan werden geen nestplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten waargenomen. In principe zijn er mogelijkheden voor de Buizerd in de bomen langs de Polderboschvaart. Omdat het gaat om een relatief verstoord gebied dicht langs de A7 en bij het bestaande industrieterrein de Ekers, zijn eventuele Buizerds die hier broeden gewend aan een zekere mate van menselijke verstoring. De uitbreiding van het bedrijven terrein zal daarom relatief weinig effect hebben. Tijdens het veldbezoek zijn bovendien geen nesten van de Buizerd waargenomen.

Conclusie vogels

Door de uitvoering van de plannen ontstaat mogelijk een conflict met de Wet natuurbescherming, indien broedende vogels en hun nesten worden verstoord. Maatregelen om het verstoren van broedvogels te voorkomen worden hierboven beschreven.

4.6 Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze reden worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in §4.7 behandeld.

Volgens verspreidingsgegevens komen verschillende vleermuissoorten voor in de omgeving van het plangebied. Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Gewone grootoorvleermuis, Rosse vleermuis en Baardvleermuis (NDFF, Melis 2012). In principe is het mogelijk dat een deel van de bovengenoemde soorten gebruik maakt van het plangebied. Voor vleermuizen zijn drie elementen van het leefgebied te onderscheiden die van belang zijn voor de functionaliteit ervan. Deze zijn: verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

In zowel de zomerperiode als de baltsperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders. Voor uitvoering van de plannen zal geen bebouwing worden gesloopt en zullen geen bomen worden gekapt. Daarom zullen er geen verblijfplaatsen van vleermuizen worden aangetast.

Foerageergebied en vliegroutes

Het is in principe mogelijk dat het plangebied in gebruik is als foerageergebied van vleermuizen. Grasland is het echter maar marginaal geschikt als foerageergebied. Het is mogelijk dat ook de watergangen door vleermuizen gebruikt worden om te foerageren. Dit foerageergebied zal door uitvoering van de plannen verloren gaan. In de omgeving van het plangebied is echter voldoende alternatief foerageergebied aanwezig.

Bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen om zich te oriënteren. De Polderboschvaart ten oosten van het plangebied is in principe geschikt voor een vliegroute van Watervleermuis en/of Meervleermuis. Er is echter weinig aansluiting op andere elementen die voor vleermuizen belangrijk zijn, zoals natuurgebieden die als foerageergebied dienen. Bovendien is de A7 een mogelijk obstakel. Het is echter niet uit te sluiten dat er een vliegroute van Watervleermuis en/of Meervleermuis loopt boven de Polderboschvaart. Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal een eventueel aanwezig vliegroute niet worden aangetast. Wel dient er tijdens de uitvoering van de werkzaamheden rekening mee gehouden te worden dat lichtuitstraling door werkzaamheden gedurende avond en nacht of door verlichting van de bouwplaats op de Polderboschvaart wordt voorkomen. Ook bij de inrichting van het plangebied dient voorkomen te worden dat lichtuitstraling op de Polderboschvaart plaatsvindt.

Ook de watergang aan de westkant van het plangebied zou in principe geschikt zijn als vliegroute voor vleermuizen, hoewel ook deze gezien de ligging niet optimaal geschikt is. De aanwezigheid van foeragerende en overvliegende vleermuizen kan ook hier niet worden uitgesloten. Door uitvoering van de plannen zal deze watergang verloren gaan. Er is echter een alternatieve route mogelijk over de Polderboschvaart. Ook na uitvoering van de plannen zal deze bereikbaar blijven via de watergang ten zuiden van het plangebied. Daarom zal de functionaliteit van eventueel in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen door uitvoering van de plannen niet verloren gaan.

Conclusie

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict ontstaan met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vleermuizen, mits verstoring van mogelijk aanwezige vliegroutes over de Polderboschvaart door lichtuitstraling wordt voorkomen.

4.7 Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen)

In de wijde omgeving van het plangebied komt de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde Noordse woelmuis voor. Er zijn waarnemingen van deze soort bekend uit het Sneekermeergebied (NDFF). Voor deze soort van natte vegetaties is binnen het plangebied echter geen geschikt leefgebied aanwezig.

In de omgeving van het plangebied komt de volgens artikel 3.5 Wnb beschermde Otter voor. In 2017 is direct ten zuiden van de A7, ter hoogte van het plangebied een Otter waargenomen (NDFF). Binnen het plangebied is echter geen geschikt leefgebied voor de Otter aanwezig, door het ontbreken van brede watergangen met oevers met een ruige begroeiing. Het is mogelijk dat er zwervende dieren binnen het plangebied voorkomen, maar rust- en verblijfplaatsen worden niet verwacht. De Polderboschvaart is niet breed genoeg om aantrekkelijk te zijn als leefgebied van Otters. Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen leefgebied van de Otter worden verstoord.

Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb

Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in de omgeving van het plangebied een aantal meer of minder algemeen voorkomende zoogdiersoorten voorkomt die zijn beschermd volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het betreft soorten zoals Aardmuis, Bosmuis, Egel, Haas, Konijn en Steenmarter (Melis 2012, NDFF). Provinciale Staten van Fryslân heeft vrijstelling van de Wnb verleend voor deze soorten bij projecten in het kader van ruimtelijk ontwikkeling.

In de ruime omgeving van het plangebied komt de Waterspitsmuis voor (Melis 2012, NDFF). Het plangebied is marginaal geschikt als leefgebied van de Waterspitsmuis. Op basis van ervaring (A&W) wordt de soort binnen het plangebied niet verwacht, maar de aanwezigheid van de soort kan niet volledig worden uitgesloten. Indien door uitvoering van de plannen leefgebied van de Waterspitsmuis wordt aangetast, ontstaat een conflict met de Wet natuurbescherming. Om dit te voorkomen adviseren wij om voor de zekerheid te onderzoeken of de Waterspitsmuis voorkomt binnen het plangebied.

Geen van de overige zoogdiersoorten die zijn beschermd volgens artikel 3.10 Wnb, maar niet zijn vrijgesteld, wordt binnen het plangebied verwacht.

Om bovenstaande redenen zal door uitvoering van de geplande werkzaamheden geen conflict met de Wnb ontstaan ten aanzien van overige zoogdiersoorten (exclusief vleermuizen).

5. Conclusies

Op basis van de voorgaande hoofdstukken kunnen voor het plangebied de onderstaande conclusies ten aanzien van de ecologische wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, NNN en overige gebiedsbescherming) worden getrokken:

Gebiedsbescherming

Door uitvoering van de plannen ontstaat geen conflict met de wet- en regelgeving ten aanzien van gebiedsbescherming met betrekking tot Natura 2000-gebieden en de Ecologische hoofdstructuur. Wel is het plangebied direct naast een gebied gelegen dat door de provincie is aangewezen als Weidevogelkansgebied. Het is mogelijk dat door uitvoering van de plannen de kwaliteit van een gedeelte van dit Weidevogelkansgebied verslechtert. Daarnaast is het mogelijk dat door uitvoering van de plannen drempelwaarden voor stikstofdepositie overschreden worden. Over de mogelijke verslechtering van een gedeelte van het Weidevogelkansgebied en de mogelijke noodzaak tot het

uitvoeren van een stikstofdepositieberekening adviseren wij om in contact te treden met de provincie Fryslân.

Door uitvoering van de plannen zal geen conflict ontstaan ten aanzien van andere vormen van gebiedsbescherming vastgelegd in provinciale verordeningen.

Soortbescherming

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal mogelijk een conflict ontstaan met de Wet natuurbescherming ten aanzien van de Groene glazenmaker, de Gestreepte waterroofkever en de Grote modderkruiper. Om te bepalen of dit het geval is, dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd om te bepalen of deze beschermde soorten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van overige beschermde soorten ontstaan, mits het verstoren van broedende vogels en hun nesten en het verstoren van eventueel aanwezige vliegroutes van vleermuizen wordt voorkomen. Maatregelen om het verstoren van broedvogels en van vliegroutes van vleermuizen te voorkomen worden beschreven in §4.4 en 4.5, respectievelijk. Tevens dient ten aanzien van vissen en amfibieën te worden voldaan aan de zorgplicht.

Literatuur

- Boer, E.P. de, E. van Hijum, C. Brochard & R. Bonne van Seijen. 2014. Libellenrijk Fryslân. Mei ljochtsjende wjukken oer it wetter. Bureau Faunax, Gorredijk.
- Heikoop, J.E. & Schut, J. 2010 Ecologisch onderzoek herinrichting verkeerknooppunt Joure. A&W-rapport 1319a. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Schut, J. 2010. Actualisatie van ecologisch veldonderzoek in verband met de herinrichting van knooppunt Joure. A&W-rapport 1811. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Schut, J. 2011. Rapportage visonderzoek Joure. Rapportagebrief met kenmerk 1817bjo/JS/v1.
- Melis, J. 2012. Werkatlas zoogdieren provincie Fryslân. Provincie Fryslân, Leeuwarden.
- Melis, J. & M. Koopmans. 2015. Fiskatlas Fryslân, verspreiding en ecologie van zoetwatervissen in Fryslân. Bornmeer, Gorredijk.

Websites

de Vlinderstichting
NDFF
RAVON

Aanvullend onderzoek Gestreepte waterroofkever, Groene glazenmaker en Grote modderkruiper in verband met de uitbreiding van de Ekers in Joure

Opdrachtgever	Gemeente De Fryske Marren
Referentie	2018. Aanvullend onderzoek Gestreepte waterroofkever, Groene glazenmaker en Grote modderkruiper in verband met de uitbreiding van de Ekers in Joure. A&W-notitie 3070_1. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	3070dee
Status	Definitief
Datum	15 november 2018
Projectleider	
Autorisatie	

Inhoud

1. Inleiding
 2. Methode aanvullend onderzoek
 3. Resultaten
 4. Effectbeoordeling
 5. Conclusies
- Literatuur

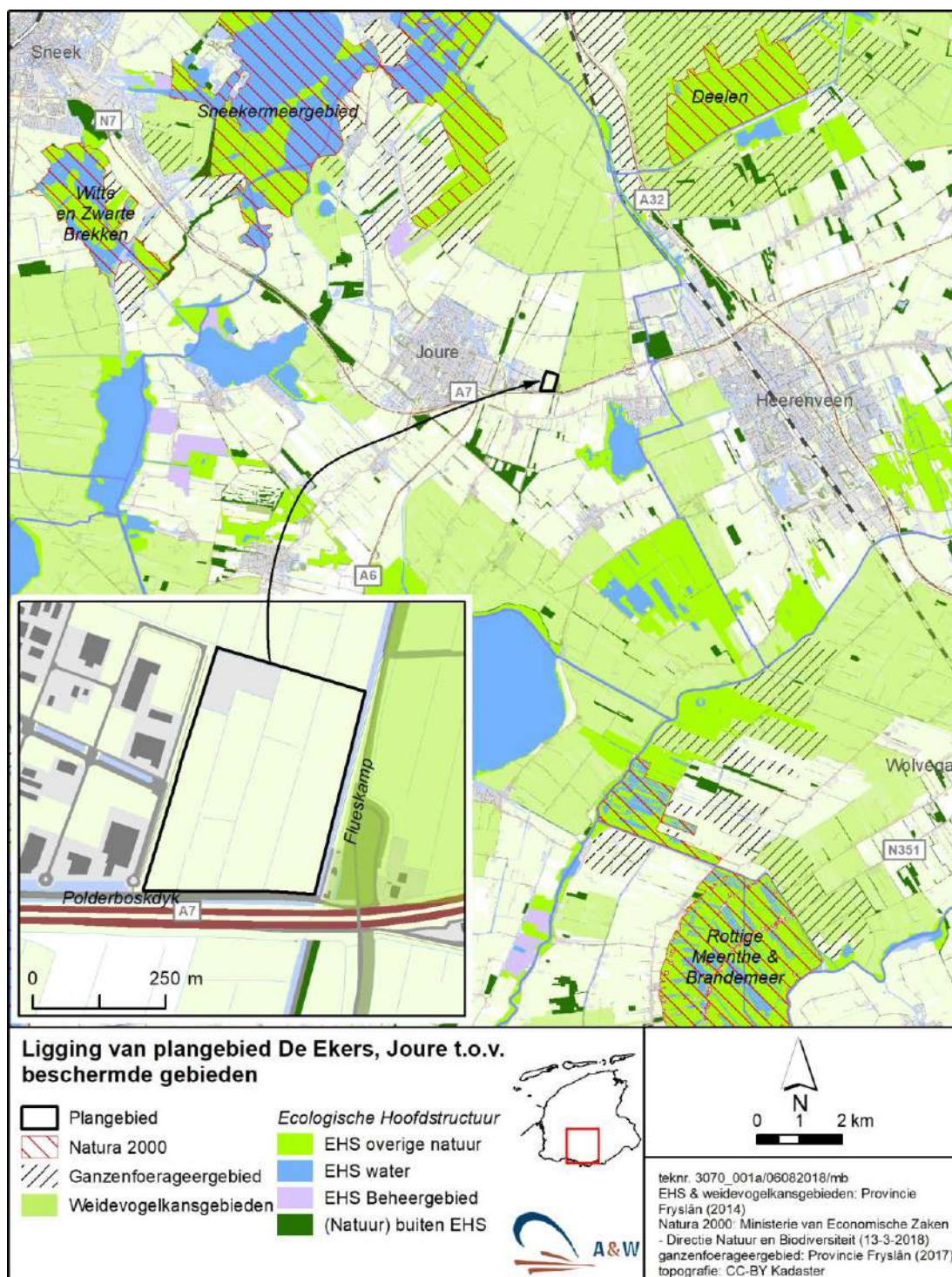
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2, 9269 TZ Feanwâlden

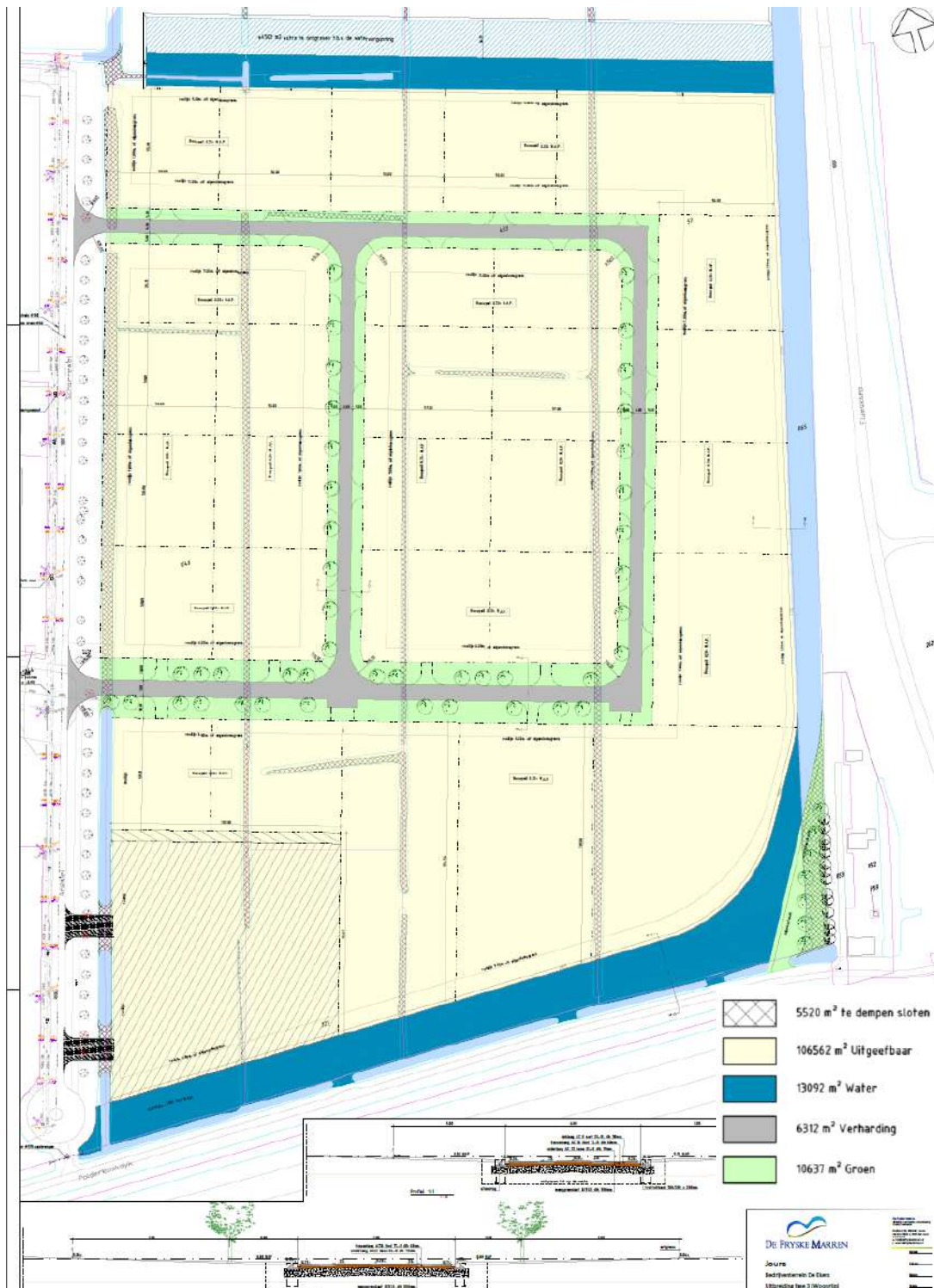
tel. 0511 – 474764

email: info@altwym.nl

website: www.altwym.nl



Figuur 1. Overzicht van het plangebied.



Figuur 2. Overzicht van de plannen (Bron: Gemeente de Fryske Marren).

1. Inleiding

De gemeente Fryske Marren is voornemens om bedrijventerrein de Ekers te Joure uit te breiden. Daarom is in 2018 een quickscan uitgevoerd om de plannen te toetsen aan de vigerende natuurwetgeving (Schut 2018). De conclusie van dit onderzoek was dat de aanwezigheid van Gestreepte waterroofkever, Groene glazenmaker en Grote modderkruiper binnen het plangebied niet kon worden uitgesloten. Om deze reden heeft Gemeente De Fryske Marren aan Altenburg & Wymenga gevraagd aanvullend onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van bovengenoemde soorten. In deze notitie presenteren wij de resultaten van het onderzoek en worden de resultaten in het licht van de plannen beoordeeld volgens de ecologische wet- en regelgeving.

In hoofdstuk 2 van dit rapport is de methodiek van de uitgevoerde onderzoeken opgenomen. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van de onderzoeken en in hoofdstuk 4 is de effectbeoordeling van de beoogde herinrichting op de aanwezige natuurwaarden gedaan. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van hoofdstuk 4 samengevat.

Altenburg & Wymenga presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het ecologisch onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Methode aanvullend onderzoek

Gestreepte waterroofkever

Om te bepalen of de Gestreepte waterroofkever voorkomt binnen het plangebied, zijn de watergangen rondom het plangebied bemonsterd met behulp van een schepnet. Daarbij zijn specifiek de voor de soort geschikte locaties bemonsterd. Het vangen is uitgevoerd tijdens een veldbezoek op 13 september 2018 door een expert op het gebied van de Gestreepte waterroofkever (dhr. J. Tienstra).

Rondom het plangebied zijn zes locaties uitgekozen die het meest geschikt geacht werden als leefgebied voor de Gestreepte waterroofkever. Hierbij werd gelet op het voorkomen van waterplantensoorten die vaak gevonden worden in watergangen waarin ook de Gestreepte waterroofkever voorkomt. Het betreft de plantensoorten Krabbenscheer, Kikkerbeet en Puntkroos. Daarnaast zijn binnen een watergang de plekken uitgezocht die het meest geschikt geacht werden. De Gestreepte waterroofkever heeft een voorkeur voor hoek- en kopeinden van sloten. Ook de openheid van de waterkolom werd meegenomen. De zes locaties zijn vervolgens gedurende ongeveer een kwartier intensief bemonsterd (zie figuur 3 voor de bemonsterde locaties). De monsterlocaties zijn zodanig gekozen dat deze aan de randen van het plangebied liggen. De bemonsterde watergangen zijn die watergangen die het meest geschikt geacht worden voor de Gestreepte waterroofkever. Indien de soort binnen het plangebied voorkomt, zou die door bemonstering op de gekozen plekken aan te tonen moeten zijn.

Voor onderzoek naar de Gestreepte waterroofkever bestaat geen standaardprotocol van BIJ12 of het Netwerk Groene Bureaus. De toegepaste methode wordt echter sinds 2007

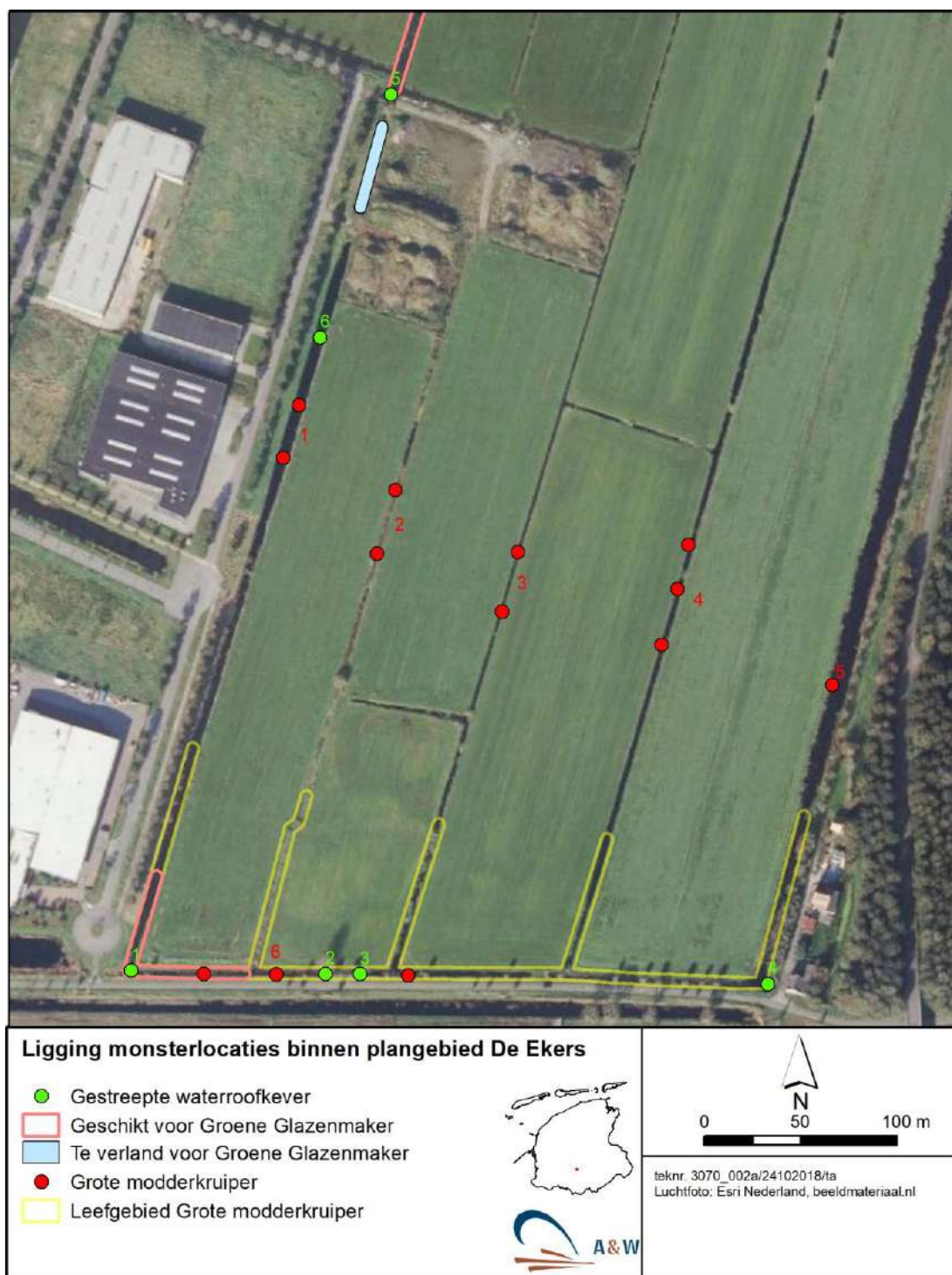
toegepast door EIS Kenniscentrum insecten en andere ongewervelden bij meerjarig trendonderzoek naar de Gestreepte waterroofkever in Nederland (Bron: J. Tienstra). De monsterpunten zijn weergegeven in figuur 3.

Groene glazenmaker

Van de Groene glazenmaker is bekend dat deze in de omgeving van Joure voorkomt (de Boer *et al.* 2014; De Vlinderstichting; pers. comm. J. Tienstra). Daarnaast werden in de omgeving van het plangebied door A&W in 2010 en 2012 Groene glazenmakers aangetroffen (Heikoop & Schut 2010, Schut 2012). De quickscan en het aanvullende onderzoek werden uitgevoerd buiten de periode waarin de Groene glazenmaker vliegt. Daarom was het niet mogelijk om door middel van het vangen van adulte libellen vast te stellen of de Groene glazenmaker voorkomt binnen het plangebied. Tijdens het veldbezoek op 13 september 2018 is door een expert op het gebied van de Groene glazenmaker (dhr. J. Tienstra) ingeschat of de aanwezige Krabbenscheervegetaties voldoen aan de specifieke voorwaarden die de Groene glazenmaker aan zijn leefomgeving stelt. Gezien het algemene voorkomen van de soort in de omgeving van het plangebied, kan worden gesteld dat de soort er te verwachten is als de Krabbenscheervegetaties aan deze specifieke voorwaarden voldoen.

Grote modderkruiper

Aanvullend onderzoek naar de Grote modderkruiper werd uitgevoerd volgens de eDNA methode (Kennisdocument Grote modderkruiper en Soorteninventarisatieprotocol Grote modderkruiper van het Netwerk Groene Bureaus). Deze methode is de meest betrouwbare voor het bepalen van aan- of afwezigheid van de Grote modderkruiper. Er werd op 13 plekken een watermonster genomen in watergangen die in principe geschikt zijn als leefgebied voor de Grote modderkruiper (zie figuur 3). De monsters werden genomen volgens het protocol dat Sylphium Molecular Ecology daarvoor heeft opgesteld. Deze monsters werden per watergang samengevoegd tot in totaal 6 mengmonsters, die zijn geanalyseerd door Sylphium Molecular Ecology.



Figuur 3. Bemonsterde locaties Gestreepte waterroofkever en Grote modderkruiper.

3. Resultaten

De resultaten van het aanvullende onderzoek worden hieronder per soort behandeld.

Gestreepte waterroofkever

Tijdens de bemonstering met een schepnet zijn waterroofkevers aangetroffen, maar de Gestreepte waterroofkever (*Graphoderus bilineatus*) werd niet gevonden. Wel werd een andere soort uit de *Graphoderus*-familie gevangen (*Graphoderus cinereus*). Ook werden andere waterfaunasoorten aangetroffen, zoals libellenlarven, de Grote spinnende watertor, vissoorten en een rivierkreeft (tabel 1).

Omdat tijdens de bemonstering de focus lag op het vangen van de Gestreepte waterroofkever, geeft tabel 1 naar verwachting geen volledig overzicht van de waterfaunasoorten die voorkomen in de bemonsterde watergangen.

Tabel 1. Overzicht van de gevangen soorten tijdens de bemonstering met een schepnet.

Nederlandse naam:	Wetenschappelijke naam:
<u>Waterroofkevers:</u>	
Dwarsbandwaterroofkever	<i>Hydaticus transversalis</i>
Vensterwaterroofkever	<i>Ilybius fenestratus</i>
--	<i>Graphoderus cinereus</i>
<u>Vissen:</u>	
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>
<u>Overige waterfauna:</u>	
Gevlekte rivierkreeft	<i>Orconectes limosus</i>
Grote spinnende watertor	<i>Hydrophilus piceus</i>
Larve van geslacht glazenmakers (soort onduidelijk)	<i>Aeshna</i> sp.
Staaftwants	<i>Ranatra linearis</i>
Waterschorpioen	<i>Nepa rubra</i>

Groene glazenmaker

Op basis van expert-judgement werd ingeschat dat aan de zuidwestkant van het plangebied een Krabbenscheervegetatie aanwezig is die geschikt is voor Groene glazenmaker. De grote Krabbenscheervegetatie aan de noordoostkant van het plangebied is niet geschikt voor de soort, omdat deze zich in een te ver gevorderd stadium van verlanding bevindt (zie foto 1). Ook ten noorden van de oostkant van het plangebied bevindt zich een vaart die geschikt is als leefgebied van de Groene glazenmaker (figuur 3).

Grote modderkruiper

In één van de zes mengmonsters werd DNA materiaal aangetoond van de Grote modderkruiper, namelijk in monster 6 (figuur 3). Dit betekent dat de Grote modderkruiper alleen is aangetoond in de watergang die ten zuiden van het plangebied loopt (langs de Polderbosdyk; foto 2). In de watermonsters die in de andere watergangen werden genomen, werd geen DNA van de soort aangetroffen. Met name de bredere watergangen aan zuid, oost en westzijde zijn geschikt als leefgebied van de Grote modderkruiper. De watergang aan de zuidkant waarin de Grote modderkruiper is aangetroffen staat echter in open verbinding met de overige watergangen. Het feit dat de soort alleen is aangetroffen in de

watergang ten zuiden van het plangebied, duidt erop dat het een klein aantal exemplaren betreft en dat de populatie zich niet heeft verspreid naar de andere watergangen.

Er kan echter niet worden uitgesloten dat de Grote modderkruiper sporadisch in de andere sloten voorkomt. Naar verwachting zwemmen Grote modderkruipers vanaf de sloot aan de zuidkant de kleinere sloten in. Er bestaat daarom een zone vanaf die sloot waar de soort te verwachten is. Deze zone is aangegeven in figuur 3.



Foto's 1 en 2. Boven: grote Krabbenscheervegetaties aan de noordwestkant van het plangebied. Onder: watergang langs de zuidkant van het plangebied waarin de Grote modderkruiper is aangetoond (foto's: A&W).

4. Effectbeoordeling

Gestreepte waterroofkever

De Gestreepte waterroofkever werd binnen het plangebied niet aangetroffen. Door uitvoering van de plannen zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan ten aanzien van de Gestreepte waterroofkever.

Groene glazenmaker

De Krabbenscheervegetaties aan de zuidwestkant van het plangebied zijn in principe geschikt als leefgebied van de Groene glazenmaker. Omdat bekend is dat de soort voorkomt in de omgeving van Joure en het een mobiele soort betreft, kan met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden gesteld dat de soort voorkomt binnen het plangebied.

Volgens het inrichtingsplan zal de watergang aan de zuidkant van het plangebied worden verbreed en de watergang langs de westkant deels worden gedempt. In een gedeelte van de watergang waar geschikt leefgebied voor de Groene glazenmaker voorkomt zal een dam worden aangelegd. Door de uitvoering van zowel de verbreding aan de zuidkant als de aanleg van de dam is het onvermijdelijk dat leefgebied van de Groene glazenmaker zal worden aangetast. Voor uitvoering van de plannen, is daarom een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Indien een alternatief inrichtingsplan mogelijk is, waarbij de betreffende watergangen niet worden aangetast, kan ten aanzien van de Groene glazenmaker het aanvragen van een ontheffing mogelijk worden vermeden.

Aan de noordoostkant van het plangebied is een Krabbenscheervegetatie aanwezig die zich in een te vergevorderd stadium van verlanding bevindt (zie figuur 3). Om de mogelijkheden voor de Groene glazenmaker te verbeteren, zou er voor gekozen kunnen worden om het beheersregime van deze watergang aan te passen. De watergang ten noorden hiervan zou daarbij als voorbeeld kunnen dienen (zie figuur 3). Door de vaart regelmatig, maar niet te diep te schonen zal de Krabbenscheervegetaties worden uitgedund, waardoor de vaart weer geschikt wordt als leefgebied voor de Groene glazenmaker.

Grote modderkruiper

De Grote modderkruiper is aangetroffen in de watergang die ten zuiden van het plangebied loopt. Naar verwachting komt de soort echter ook (sporadisch) voor in een gedeelte van de watergangen die daarmee in verbinding staan.

Volgens het inrichtingsplan zal op de locatie van de huidige watergang een bredere watergang worden aangelegd. Dit betekent dat er graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden aan de oevers van de watergang. Daarnaast zullen de kleinere sloten in noordzuidrichting gedempt worden. In de watergang ten westen van het plangebied wordt een dam aangelegd die gepland is binnen het leefgebied van de Grote modderkruiper. Door de graafwerkzaamheden, het dempen en de aanleg van de dam zal leefgebied van de Grote modderkruiper worden aangetast. Voor de uitvoering van de plannen is daarom een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Indien een aanpassing van het inrichtingsplan mogelijk is waardoor het leefgebied van de Grote modderkruiper (aangegeven in figuur 3) behouden kan blijven, zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan en kan een ontheffingsaanvraag worden voorkomen.

5. Conclusies

Gestreepte waterroofkever

Door uitvoering van de plannen zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan ten aanzien van de Gestreepte waterroofkever, omdat de soort binnen het plangebied niet voorkomt.

Groene glazenmaker

Van de Krabbenscheervegetatie aan de zuidwestkant van het plangebied kan met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden gesteld dat de Groene glazenmaker hier voorkomt. Volgens het huidige inrichtingsplan zal het leefgebied van de Groene glazenmaker worden aangetast en zal daarom een conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan.

Grote modderkruiper

Volgens het huidige inrichtingsplan zullen de geplande werkzaamheden tot een conflict met de Wet natuurbescherming leiden ten aanzien van de Grote modderkruiper. Daarom dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een ontheffing te worden verkregen bij de provincie Fryslân.

Ecologische plus

In de toekomst kan worden overwogen om een ecologische plus aan te brengen door het beheer van de watergangen in het plangebied zodanig aan te passen dat meer mogelijkheden ontstaan voor de beschermde soorten in de omgeving. De vaart ten noorden van de oostrand van het plangebied (zie figuur 3) kan daarbij als voorbeeld dienen. Daardoor zal de Groene glazenmaker de gelegenheid krijgen om zijn leefgebied uit te breiden. Ook de Grote modderkruiper zal van die maatregelen profiteren.

Literatuur

Boer, E.P. de, E. van Hijum, C. Brochard & R. Bonne van Seijen. 2014. Libellenrijk Fryslân. Mei ljochtsjende wjukken oer it wetter. Bureau Faunax, Gorredijk.

BIJ12 2017. Kennisdocument Grote modderkruiper. Versie 1.0, juli 2017.

Heikoop, J.E. & Schut, J. 2010 Ecologisch onderzoek herinrichting verkeerknooppunt Joure. A&W-rapport 1319a. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Schut, E. 2018. A&W-notitie 3070. Ecologische beoordeling van de uitbreiding van bedrijventerrein de Ekers te Joure. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Schut, J. 2010. Actualisatie van ecologisch veldonderzoek in verband met de herinrichting van knooppunt Joure. A&W-rapport 1811. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Websites

- NDFF
- De Vlinderstichting
- EIS



Bijlage 9 Stikstofonderzoek

DATUM 27 november 2023
KENMERK 20220466/16320/TdJ
VAN Rho adviseurs
AAN --
CC --

PROJECT 20220466 Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2 wijzigingsplan
OPDRACHTGEVER Gemeente De Fryske Marren
AANWEZIG --
AFWEZIG --

STIKSTOFONDERZOEK DE EKERS 3 FASE 2

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente de Fryske Marren is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2, zie Figuur 1-1. In deze berekening is de stikstofdepositie van de referentiesituatie, aanlegfase en exploitatiefase van het bedrijventerrein berekend en vergeleken. In deze berekening is rekening gehouden met emissies door verkeer & materieel, de kavelemissie en de toekomstige verkeersbewegingen als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

De Ekers betreft een bedrijventerrein in ontwikkeling aan de oostkant van Joure. Het bedrijventerrein is gelegen langs de A7, waardoor het een gunstige locatie heeft voor bedrijven in de logistieke sector. In 2020 is het bestemmingsplan De Ekers 3 vastgesteld waarbij 4,1 hectare aan bedrijventerrein bij recht is geregeld. Doordat de vraag naar bedrijfskavels in en nabij Joure groot blijft, heeft de gemeente het voornemen om het bedrijventerrein verder uit te breiden. Dit stikstofonderzoek heeft betrekking op de uitbreiding De Ekers 3 fase 2. In deze fase wordt 5,9 hectare aan uitgeefbare bedrijfskavels toegevoegd aan bedrijventerrein De Ekers 3. Het bebouwingspercentage op de bedrijfskavels bedraagt maximaal 75%. Op het bedrijventerrein zijn bedrijven tot en met milieucategorie 4.2 toegestaan.



Figuur 1-1: Luchtfoto van de huidige situatie met in het rood het wijzigingsgebied (bron: PDOK-viewer).

2. TOETSINGSKADER

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

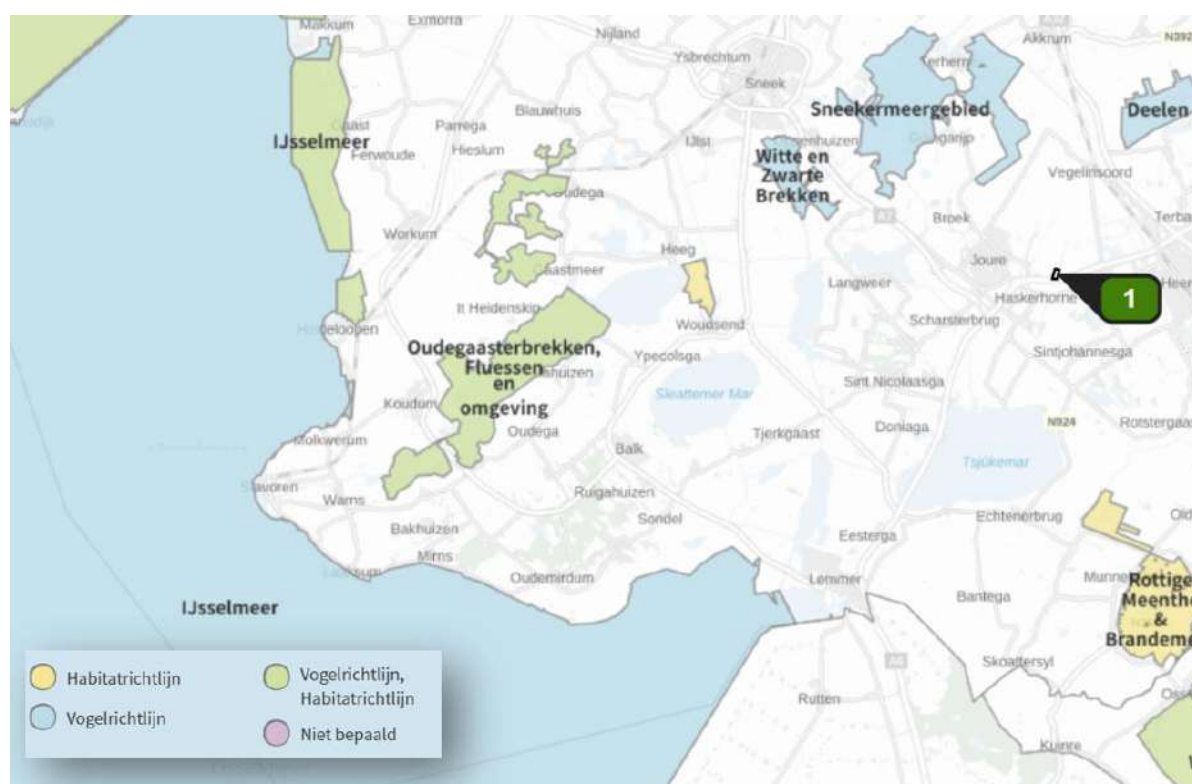
- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 AERIUS-Calculator, versie 2023.0.1

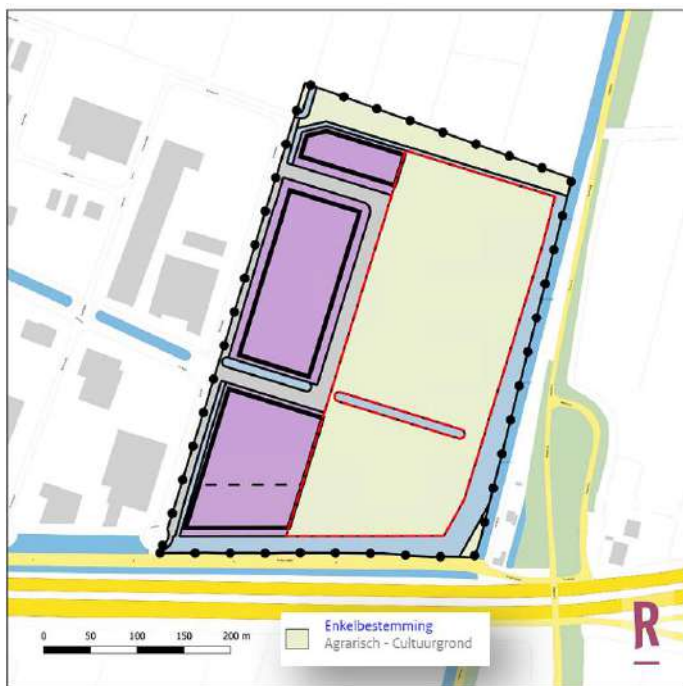
Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 6 november 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-uitvoer met resultaten gegenereerd, met als rekenjaar 2023. In Figuur 3-1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. Het plangebied ligt op minder dan 25 kilometer afstand van Natura 2000-gebieden het Sneekermeergebied, Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o, het IJsselmeer en de Alde Feanen.



Figuur 3-1: Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden.

3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie van bestemmingsplannen kan bepaald worden op basis van de feitelijke en planologische situatie. De gronden waar fase 2 van de Ekers 3 zijn beoogd, kennen in de bestaande situatie een gebruik als agrarisch grasland. Ook beschikken de gronden over een agrarische bestemming, zie Figuur 3-2. Het bestaande gebruik als agrarisch grasland kan dan ook worden gezien als de referentiesituatie.



Figuur 3-2: Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan (wijzigingsgebied in het rood).

Agrarisch grasland wordt bemest waarbij ammoniakemissie vrijkomt. Om de ammoniakemissie van bemesting te berekenen is het eerst van belang om het aantal hectare aan agrarisch grasland te bepalen in de referentiesituatie. Het plan heeft tot gevolg dat 7,9 hectare zijn agrarische functie zal verliezen. Het aantal hectare aan agrarisch grasland is bepaald door middel van kadastrale kaarten en perceelsrapporten van Boer & Bunder¹.

De agrarische ammoniakemissie is berekend op basis van de gebruiksnormen, het type mest, het TAN-gehalte van de mest (het deel van de stikstof in de mest dat bestaat uit ammoniakaal stikstof), de mestaanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor. Onderstaand zijn de uitgangspunten uitgewerkt en samengevat in tabellen.

De mestwetgeving bepaalt hoeveel mest op gras- en bouwland mag worden gebracht. De huidige normen zijn vastgelegd in het mestbeleid 2023 (RVO 2023). Deze normen geven per teelt aan hoeveel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 170 kg N per hectare per jaar. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen; over het algemeen is dat kunstmest. De toegestane jaarlijkse stikstofbemesting op veengrond met volledig maaien bedraagt 300 kg N/ha/jaar.

De emissiefactor wordt bij aanwending van dierlijke mest in sterke mate bepaald door de aanwendingstechniek. In Van Bruggen et al. (2022) is beschreven in welke mate (implementatiegraad) de verschillende aanwendingstechnieken worden toegepast en de bijbehorende emissiefactoren. Op basis van emissiefactor per aanwendingstechniek is voor dierlijke mest (stal-mest en drijfmest) op bouwland en voor kunstmest een gemiddelde emissiefactor bepaald. Voor de onderhavige situatie wordt uitgegaan van drijfmest resp. kunstmest op grasland, zie Tabel 3-1.

¹ Boer & Bunder, november 2023, <https://boerenbunder.nl/report/52.96116,5.84117>

Tabel 3-1: Gemiddelde emissiefactoren voor perceelsbemesting.

Bemesting	Emissiefactor [%]
Drijfmest op grasland	17
Drijfmest op bouwland	2
Kunstmest	2,5

Op basis van de gegevens die in het voorgaande zijn beschreven is berekend wat de ammoniakemissie ten gevolge van mest-aanwending is, zie Tabel 3-2. De totale emissie van dierlijk mest bedraagt 133,07 kg NH₃ en de emissie van kunstmest 25,68 kg NH₃. De emissies zijn ingevoerd in AERIUS Calculator als één vlakbron.

Tabel 3-2: Stikstofemissie referentiesituatie bemesting grasland.

Per- ceel	Norm kg N/ha/jr	Norm dierlijke mest kg N/ha/jr	Omre- kenfac- tor	TAN	Emissie- factor (%)	NH ₃ - emissie dierlijke mest per ha	opp. Per- ceel in ha	Emissie dierlijke mest perceel in kg NH ₃	Kunst- mest kg N/ha/jr	Emis- sie- factor (%)	Emissie kunst- mest per ha	Emissie kunst- mest perceel in kg NH ₃
gras- land	300	170	1,21	0,48	0,17	16,845	7,90	133,07	130	0,025	3,25	25,68

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de agrarische verkeersbewegingen en landwerk. Omdat gegevens hiervan niet bekend zijn, blijft dit buiten beschouwing.

3.3 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase vindt emissie van stikstof plaats in de vorm van stikstofoxiden (NO_x). Stikstofoxiden komen vrij bij verbrandingsmotoren (verkeer en dieselmaterieel). Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Hierbij zijn kentallen gehanteerd die gebaseerd zijn op ervaringsgegevens elders. Als uitgangspunt is gehanteerd dat de tijdsduur van de voorbereiding-/grondwerkfase 30% van de gehele aanlegfase bedraagt en de tijdsduur van realisatiefase 70% van de gehele aanlegfase. Tijdens de aanlegfase vinden er voor de aan- en afvoer van materiaal en machines verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) plaats.

Voor de aanlegfase van dit plan wordt er uitgegaan van een maximale bouwperiode van een jaar. Dit betekent dat de tijdsduur van de aanlegfase op jaarbasis 52 weken, 5 werkdagen per week, 8 uur per dag bedraagt (in totaal 2.080 uur) met daarvan 30% voor voorbereiding-/grondwerk (624 uur) en 70% voor de realisatiefase (1.456 uur). Voor de voorbereiding-/grondwerk zal het materieel 80% van de 624 uur worden ingezet (in totaal 499 uur) en voor de realisatiefase 50% van de 1.456 uur (in totaal 728 uur). Voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel zijn er 2.500 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 20 verkeersbewegingen (lichte motorvoertuigen) per etmaal. Deze verkeersbewegingen volgen dezelfde route als de exploitatiefase.

In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 6 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 6% van het dieselverbruik gespecificeerd, zie Tabel 3-3 waarin een samenvatting wordt gegeven van de zojuist genoemde informatie.

Tabel 3-3: *Inschatting dieselvebruik machines aanlegfase bedrijventerrein.*

Bedrijventerrein	Werkzaamheden	Klasse	Aantal uur	Dieselvebruik in L/uur	Totaal dieselvebruik in L	Adblue
De Ekers (fase 2)	Vorbereiding/grondwerk	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW	499	30	14.970	898,2
	Bouwfase	Stage IV, 2014-2018, 75-560 kW	728	15	10.920	655,2
Totaal					25.890	

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3.4 Exploitatiefase

Tijdens de exploitatiefase vindt emissie plaats van stikstof in de vorm van stikstofoxide (NO_x). NO_x komt vrij bij verbrandingsprocessen. Dit kan zijn bij verbrandingsmotoren (verkeer, dieselmaterieel), het eventuele gasverbruik (verwarming, stoomketels) of specifieke processen. Stikstof in de vorm van ammoniak (NH_3) komt normaliter niet vrij in de exploitatiefase, behalve bij specifieke bedrijfsprocessen zoals bijvoorbeeld mestverwerking. Dergelijke bedrijven komen niet voor op de bedrijventerreinen die in voorliggend onderzoek worden onderzocht op de stikstofdepositie (en worden ook niet verwacht zich daar te vestigen).

Bedrijventerrein De Ekers

Voor wat betreft de stikstofemissie vanwege bedrijventerreinen worden t.b.v. bestemmingsplannen algemene kentallen gehanteerd per milieucategorie. Er zit daarbij een zekere spreiding in de uitgangspunten. In onderstaande Tabel 3-4 is een overzicht geven van de verschillende milieucategorieën en de bijhorende kentallen. De vraag is nu welke kavelemissie voor stikstof kan worden gehanteerd om het effect van de exploitatie van het bestemmingsplan door te rekenen. Zoals valt af te lezen in Tabel 3-4 zit er een zekere spreiding in de elders gehanteerde kentallen. Vanwege de energietransitie en op basis van ervaringsgegevens elders kan worden gesteld dat deze kentallen aan de ruime kant zijn. De kentallen uit Tabel 3-4 zijn nog gebaseerd op een periode dat verwarming van bedrijfsgebouwen en warmte ten behoeve van bedrijfsprocessen voornamelijk werd opgewekt uit de verbranding van aardgas. Het is Rijksbeleid is om gasloos te bouwen en zoveel mogelijk gasloos te produceren. Het voornemen is om de bedrijfsperven zoveel mogelijk gasloos op te leveren. Om deze reden is gekozen voor kentallen die lager zijn dan die van Tabel 3-4. Dit ook omdat (zie volgend) de NO_x -emissie vanwege de verkeersaantrekkende werking afzonderlijk is gemodelleerd en berekend.

In de berekening is uitgegaan van iets meer dan de helft van het kengetal 635 kg NO_x /ha/jaar (zie Tabel 3-4), namelijk een emissie van 320 kg NO_x /ha/jaar. Om een rekenvoorbeeld te geven ten aanzien van bijvoorbeeld de NO_x -emissie vanwege aardgasverbruik bij ketelinstallaties en een rookgas NO_x -emissie-eis van 70 mg/ m^3 : de NO_x -emissie in dat geval van alleen het verstoken van aardgas bedraagt niet meer dan 140 kg NO_x /ha/jaar bij een aardgasverbruik van ca. 220.000 m^3 /jaar. Hieruit kan worden afgeleid dat 320 kg NO_x /ha/jaar een worst case-situatie laat zien.

Het oppervlak van de uitbreiding van het bedrijventerrein bedraagt 5,9 ha. Het bebouwingspercentage op de bedrijfskavels is 75% (4,425 ha). De totale NO_x -emissie op het bedrijventerrein is 1.416 kg/jaar vanwege activiteiten.

Tabel 3-4: Algemeen gehanteerde emissie kentallen bedrijventerreinen.

Milieucategorie	NO _x -emissie (kg/ha/jaar)	NH ₃ -emissiekental (kg/ha/jaar)
bron: Arcadis, emissie kentallen bedrijventerrein, 4 december 2012, B02045.000035.0100		
cat. 1 t/m 3	200	10
cat. 4	750	55
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	2.300	90
cat. 5b (terrein inclusief grote energiecentrale)	3.300	90
cat. 5c (terrein met alleen grote energiecentrales)	22.000	40
bedrijventerrein Medel		
cat. 3	130	--
cat. 4/5	810	--
MER Dordtse Kil IV, deelrapportage luchtkwaliteit van 10 juli 2015		
cat. 3	175	--
cat. 4	850	--
Arcadis 2004 en 2007 (XL Park Twente) en herhaald gebruikt door Oranjewoud (2010), Kema (2012 t.b.v. Moerdijk)		
cat. 1 t/m 3	210	40
cat. 4	635	205
cat. 5a (terrein zonder grote energiecentrale)	1.730	380

Verkeer

Door verkeerskundigen van Rho Adviseurs en in afstemming met de gemeente De Fryske Marren is de verkeersgeneratie van de Ekers 3 berekend. De verkeersgeneratie bedraagt 2.267 mvt/etmaal voor de Ekers 3 fase 1 en 2. Voor fase 2 bedraagt de verkeersgeneratie 1.611 mvt/etmaal. Hierbij is uitgegaan van een verdeling van 93,46% licht verkeer, 5,08% middelzwaar verkeer, 1,46% zwaar verkeer. De verkeersgeneratie per vervoerstype is weergegeven in Tabel 3-5. Voor wat betreft de rij-routes is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het wegverkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route over de Ekers en vervolgens over de Haskerveldweg. Het wegverkeer volgt vervolgens de Jousterveg waar het uiteindelijk op de A7 opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 3-5: Verdeling wegverkeer per type.

Vervoerstype	Aandeel (%)	Verkeersgeneratie mvt/etmaal (absoluut)
Licht verkeer	93,46%	1.506
Middelzwaar verkeer	5,08%	82
Zwaar verkeer	1,46%	23

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Voor de uitvoering van dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rho Adviseurs
De Ekers,
- Joure

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

De Ekers 3 fase 2
Verschilberekening referentiesituatie en exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RfKRwTB773qS
27 november 2023, 16:10
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Referentie
Situatie 2 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	158,0 kg/j	-
2023	26,0 kg/j	2.180,1 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Referentie
Situatie 2 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	7509973	Van Oordt's Mersken
0,01 mol/ha/j	7509973	Van Oordt's Mersken
-		
-		
-		
-		

Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

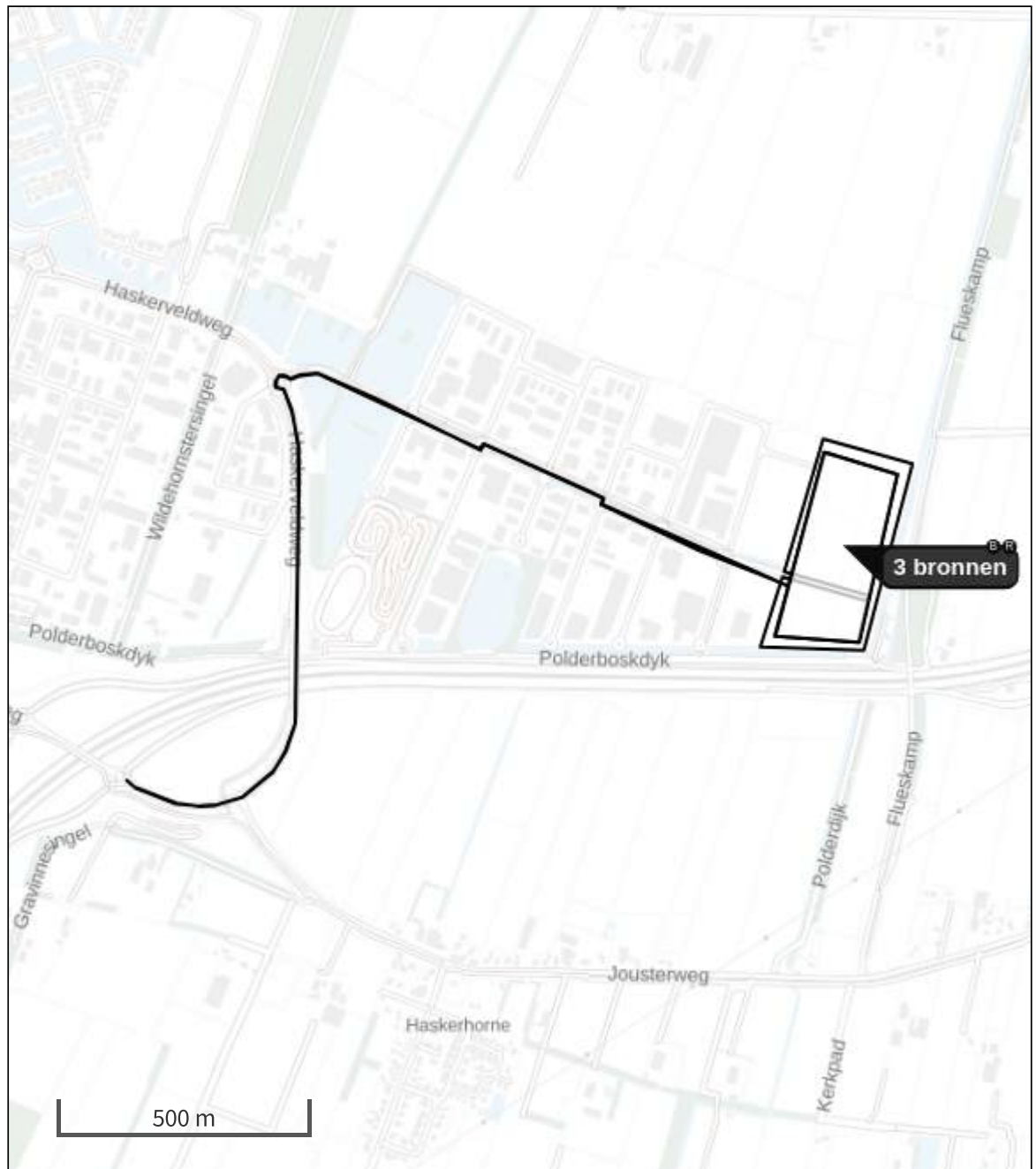
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Industrie Overig Bron 1 - Kavelemissie	-	1.416,0 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 3 - Voorbereiding/grondwerk en bouwfase	6,2 kg/j	146,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	19,8 kg/j	618,0 kg/j



Situatie 1 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	158,0 kg/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Alde Feanen

Van Oordt's Mersken

Wijnjeterper Schar

Rottige Meenthe & Brandemeer

Weerribben

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Industrie | Overig

Naam	Bron 1 - Kavelemissie	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	1.416,0 kg/j
Locatie	X:185518,57 Y:552772,24	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>		
		Spreiding	11 m		
Oppervlakte	5,90 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 - Wegverkeer exploitatiefase	Links	Rechts	NO _x	601,2 kg/j
Locatie	X:184380,63 Y:553114,7	Type scherm	-	NO ₂	111,7 kg/j
Lengte	2.307,18 m	Hoogte	-	NH ₃	19,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.506,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	82,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	23,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 3 - Voorbereiding/grondwerk en bouwfase	NO _x	146,1 kg/j
		NH ₃	6,2 kg/j
Locatie	X:185518,58 Y:552772,1		
Oppervlakte	5,94 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Voorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14970 l/j	499 u/j	898 l/j	NO _x	83,4 kg/j
					NH ₃	3,6 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10920 l/j	728 u/j	655 l/j	NO _x	62,7 kg/j
					NH ₃	2,6 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4 - Aanlegfase (zwaar verkeer)	Links	Rechts	NO _x	12,0 kg/j
Locatie	X:184893,13 Y:552938,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,2 kg/j
Lengte	1.163,56 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5 - Aanlegfase (licht verkeer)	Links	Rechts	NO _x	4,8 kg/j
Locatie	X:184380,71 Y:553114,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	2.301,20 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	158,0 kg/j
Locatie	X:185522,17 Y:552777,3	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	7,90 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	133,0 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	25,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 10 Archeologisch onderzoek



Joure, De Ekers
(Gemeente De Fryske Marren, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief

Steekproefrapport 2018-07/04

Joure, De Ekers
(Gemeente De Fryske Marren, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

Definitief
Steekproefrapport 2018-07/04

Joure, De Ekers
(Gemeente De Fryske Marren, Fr.)
Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van
gemeente De Fryske Marren

Steekproefrapport 2018-07/04
ISSN 1871-269X
Status: Definitief

auteurs: senior KNA-prospecteur
(Actor registratienummer 92909010) en
archeoloog
autorisatie: senior KNA-archeoloog
(Actor registratienummer 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente De Fryske Marren

d.d. 2 oktober 2018 (per e-mail)

De Steekproef werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.0 en is gecertificeerd voor
BRL SIKB 4000, protocollen 4001, 4002, 4003,
4004, 4006. Voor dit onderzoek zijn protocollen
4002 Bureauonderzoek en 4003 IVO-O van
toepassing.

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

© De Steekproef bv, september 2018

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
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01).....	1
1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 4: LS01, LS02).....	1
2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06).....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 4: LS04).....	8
2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03).....	11
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05).....	12
3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05).....	14
3.1 Methoden en technieken (KNA 4: VS01, VS08).....	14
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03).....	16
4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07).....	20

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I: Archeologische periode-indeling
II: Boorbeschrijvingen
III: Klic-meldingen

Samenvatting

Naar aanleiding van de geplande uitbreiding van een bedrijventerrein, inclusief aanleg van de benodigde infrastructuur, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan De Ekers te Joure, gemeente De Fryske Marren, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De geplande graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van dergelijke archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O).

Het plangebied ligt in een deel van het dekzandlandschap dat aan het einde van het neolithicum in een veenmoeras veranderde. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen vaak op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen van jagers-verzamelaars uit de steentijd op dekzandkoppen. Voor resten uit latere perioden geldt hooguit een middelhoge verwachting voor huisplaatsen uit de late-middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied 167 boringen uitgevoerd. Uit de resultaten hiervan blijkt dat in het plangebied een afgedekt dekzandlandschap aanwezig is waarvan de toppen op het westelijke deel van het plangebied liggen en een maximale hoogte bereiken van 1,4 meter beneden NAP oftewel circa 85 centimeter beneden maaiveld. Op de overige delen van het plangebied ligt de top van het dekzand rond twee meter beneden NAP. De top van het dekzand is overal doorworteld en ongeoxideerd. Het dekzand vertoont geen sporen van podzolvorming en is daarom nooit geschikt geweest voor bewoning. Bovenop het veenpakket dat dit dekzandlandschap afdekt, is een toplaag van zand, vermengd met sterk veraard veen aanwezig. Dit zand is waarschijnlijk na de ontginning van het veen opgebracht als bezandingsdek en vervolgens met de top van het onderliggende veen vermengd geraakt.

Selectie-advies door senior KNA-prospector

Het in de ondergrond aanwezige dekzand is ongeoxideerd en vertoont geen sporen van bodemvorming en is derhalve nooit geschikt geweest voor bewoning. Dit wordt bevestigd door het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in de top van dit dekzand. Het dekzand is in de loop van het neolithicum overgroeid met veen. Gedurende de vorming hiervan was het landschap evenmin geschikt voor bewoning. De top van het veenpakket vertoont behalve het zand van het bezandingsdek, geen ophogingslagen of anderszins “verdachte pakketten” die zouden kunnen wijzen op bewoning in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. De enige aanwijzingen hiervoor zijn gevonden op de locatie waar nog tot recent een boerderij stond. Hier zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die op resten van een oudere voorganger zouden kunnen wijzen.

In verband met het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van nader archeologisch onderzoek of beperkende maatregelen.

In alle gevallen geldt echter onverminderd dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente De Fryske Marren.

De gemeente De Fryske Marren, heeft op 2 oktober 2018 besloten om dit selectie-advies op te volgen.



—

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4: LS01)

In opdracht van de gemeente De Fryske Marren, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan De Ekers te Joure, gemeente De Fryske Marren, provinsje Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein De Ekers, inclusief aanleg van de benodigde infrastructuur. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van dergelijke archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). 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 veldonderzoek is het vaststellen van de opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op archeologische indicatoren zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand bot, houtskool, etc.

1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 4: LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten oosten van Joure, direct ten noorden van de snelweg A7 (zie Figuur 1). Ten westen van het plangebied ligt het bedrijventerrein De Ekers dat voor uitbreiding in aanmerking komt. Het plangebied bestaat meerdere rechthoekige weilanden die van elkaar gescheiden zijn door sloten. In het noordwesten van het plangebied ligt een gronddepot (zie Figuur 2).



Figuur 2: Joure, De Ekers: luchtfoto van het plangebied (rood omlijnd). Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

Tabel 1: Joure, De Ekers: administratieve gegevens

Provincie	Fryslân
Gemeente	De Fryske Marren
Plaats	Joure
Toponiem	De Ekers
Kaartblad	11C
Centrumcoördinaten onderzoeksgebied	185.487/552.767
Grootte van het onderzoeksgebied	14 hectare
NAP-hoogte maaiveld	-0,1 tot -0,8 meter -NAP
Huidig grondgebruik	grasland
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Gemeente De Fryske Marren
Uitvoerder	De Steekproef, senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Gemeente De Fryske Marren
Steekproef projectcode	2018-07/04
Onderzoeksmeldingsnummer	4634531100
Datum veldwerk	Week 36 en 37 2018
Maximale diepte onderzoek	2 meter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologische Depot Nuis

2. Bureauonderzoek (KNA 4: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is Archis3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Voor dit onderzoek is een KLIC-meldingen (nummers 18G414723 en 18G414724) gedaan om na te gaan waar eventuele leidingen en kabels in de grond liggen en een daarmee gepaard gaande verstoring in de grond te lokaliseren.

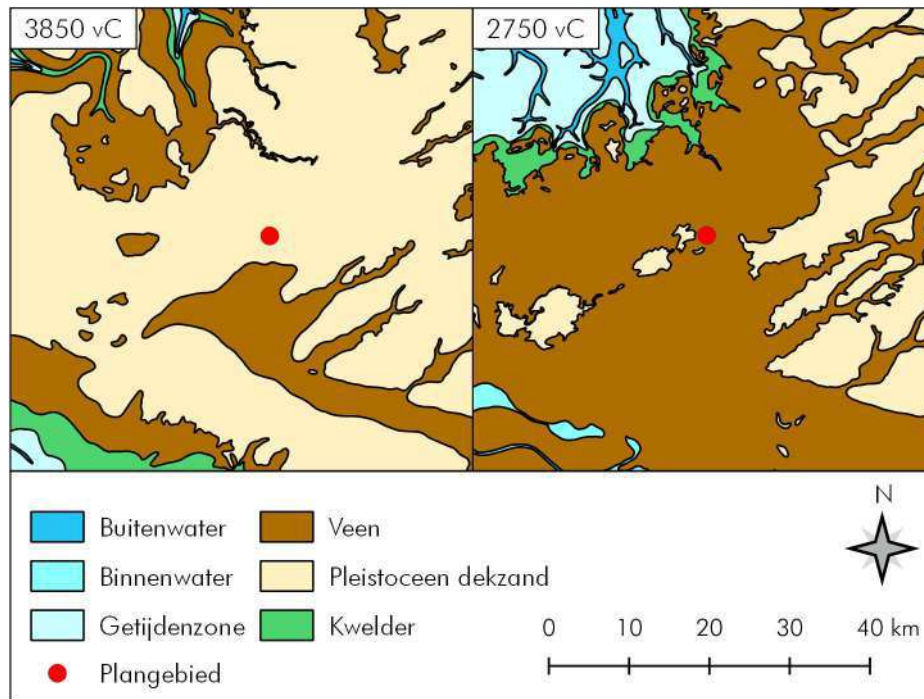
2.2 Fysische geografie (KNA 4: LS04)

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal. Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviale afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en her-afgezet als keileem. Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan zijn de lagere delen van het dekzandlandschap overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op. De veengebieden zijn vanaf de middeleeuwen op steeds grotere schaal ontgonnen.

Figuur 3 toont uitsneden uit de Paleogeografische Kaarten van Nederland uit 3850 vC en 2750 vC (Vos & De Vries 2013). Hierop is te zien dat het plangebied in het neolithicum overgroeid is geraakt met veen. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat vaak via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

De hoogte van het maaiveld in het plangebied ligt voor het grootste deel tussen de -0,5 en -0,8 meter NAP. In het westelijk deel is lokaal meer reliëf, hier varieert de maaiveldhoogte tussen de 1 en 0 meter NAP. De oudere kavelsloten en greppels zijn als donkere stroken (diepere delen) nog herkenbaar in de hoogtekaart (zie Figuur 4).

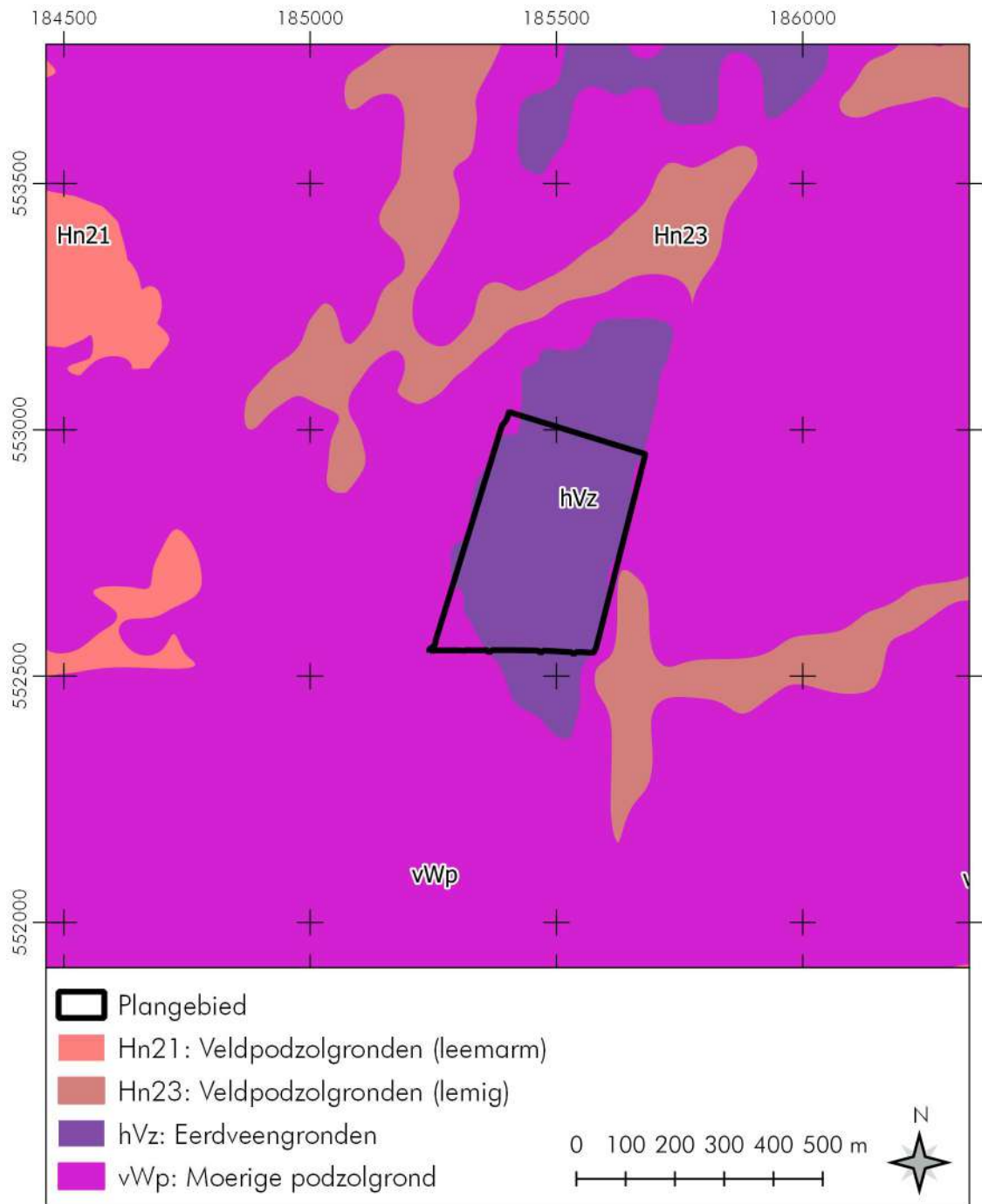
Op de bodemkaart is het plangebied voor het grootste deel gekarteerd als eerdveengronden (code: hVz, zie Figuur 5). Uitzonderingen vormen de noordwestelijke en zuidwestelijke hoek en een strookje aan de oostzijde van het plangebied. Hier is de bodem als een moerige podzolgrond gekwalificeerd (code: vWp, zie Figuur 5). De geomorfologie binnen het plangebied volgt eenzelfde patroon. Het grootste deel vormt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code: M53, zie Figuur 6). De randen van het plangebied liggen op een ontgonnen veenvlakte (code: M81, zie Figuur 6).



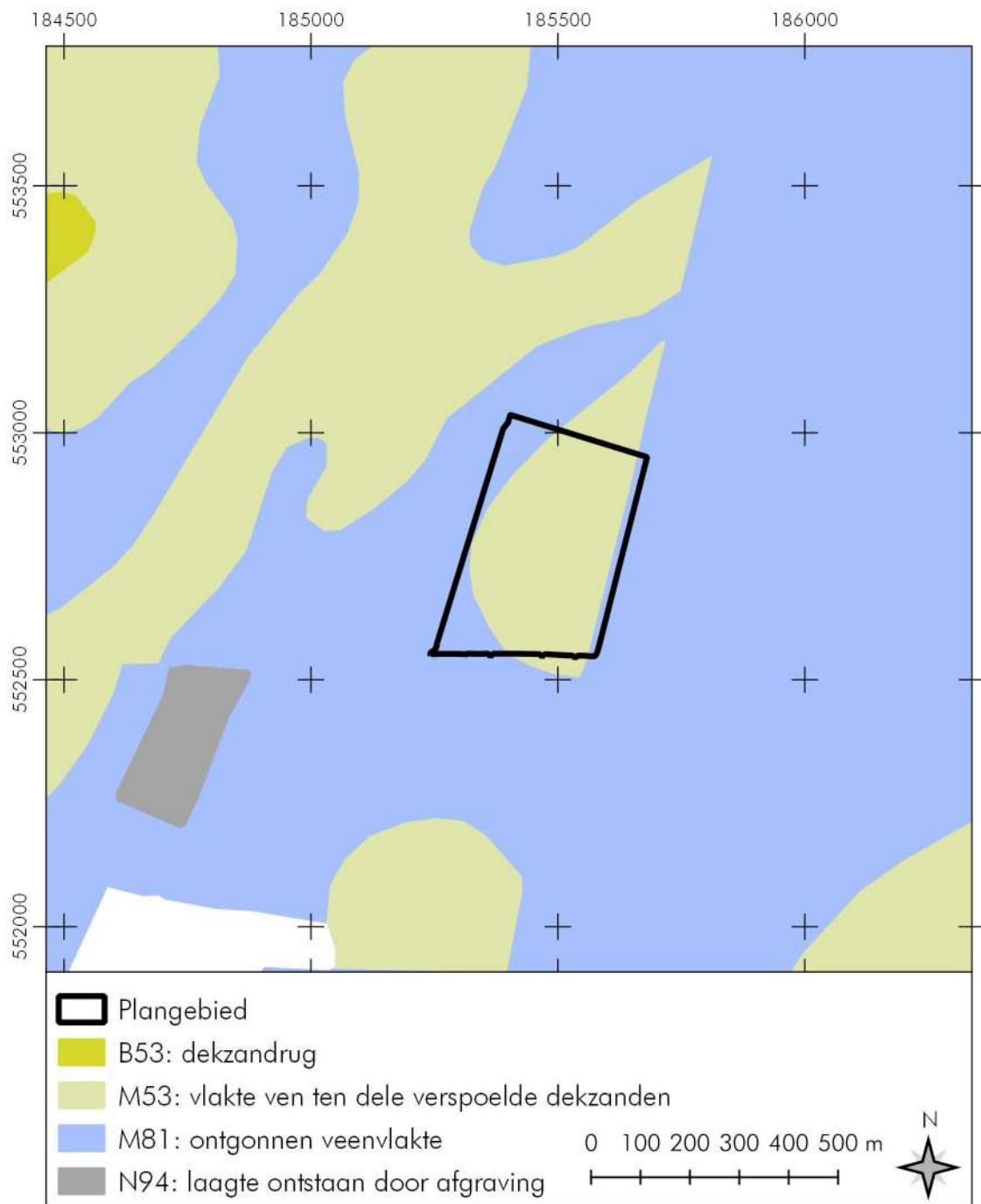
Figuur 3: Joure, De Ekers: uitsneden van de paleogeografische kaarten van het plangebied. In het neolithicum raakte het plangebied bedekt met veen. Bron: Vos en De Vries 2013.



Figuur 4: Joure, De Ekers: hoogtekaart van het plangebied. Bron: AHN3.



Figuur 5: Joure, De Ekers: bodemkaart van het plangebied. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).



Figuur 6: Joure, De Ekers: geomorfologische kaart van het plangebied. Het witte deel is niet gekarteerd. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

2.3 Archeologie (KNA 4: LS04)

Voor al dan niet afgedekte dekzandgebieden in hun algemeenheid geldt dat hier bewoningssporen kunnen worden aangetroffen die dateren vanaf het laat-paleolithicum. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen vaak op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. In de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zijn de nederzettingen met name gesticht langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan de oevers van waterwegen. In de klei- en veengebieden werden hiertoe vaak terpen opgeworpen. In of nabij het plangebied liggen geen bekende archeologische vindplaatsen. Het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) is geraadpleegd om de bekende archeologische onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen tot circa een kilometer afstand van het plangebied in kaart te brengen (zie Tabel 2 en Figuur 7). Hieruit blijkt dat het plangebied binnen een groot karteringsonderzoek van de omgeving rondom Joure ligt (2088337100). Tijdens deze kartering zijn vondsten gedaan die dateren vanaf de steentijd tot de middeleeuwen. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt binnen een vooronderzoek voor een kabeltracé vanaf de afsluitdijk tot aan Oudehaske (3974341100). Uit dit onderzoek is in de directe omgeving van het plangebied De Ekers geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ten zuidwesten van het plangebied, bij de op- en afritten van de A7, zijn eerst een bureauonderzoek en vervolgens een inventariserend onderzoek uitgevoerd (2354754100 en 2370346100). Hierbij zijn ten zuiden van de snelweg A7 archeologische indicatoren aangetroffen en is een waarderend onderzoek geadviseerd. Bij een veldonderzoek ten oosten van het plangebied is gebleken dat het veen grotendeels was afgegraven en zijn geen vondsten gedaan van voor de middeleeuwen (2332470100). Bij een onderzoek ten noordwesten van het plangebied was de bodem grotendeels vergraven en zijn geen indicatoren gevonden (3298980100). Hier is geen vervolgonderzoek uit voortgekomen.

In 1948 werd tijdens graafwerkzaamheden een 'Oude vaas' met 'takmotief' aangetroffen ten zuiden van het plangebied (2929344100). Vermoedelijk gaat het om handgevormd wikkeldraadaardewerk. Bij een kartering van de middeleeuwse ontginningsplas van Westermeer zijn tal van vondsten gedaan (3271439100). Deze dateren voornamelijk uit de nieuwe tijd. De meest interessante vondst is een stuk kogelpotaardewerk uit de vroege middeleeuwen C tot de vroege middeleeuwen D.

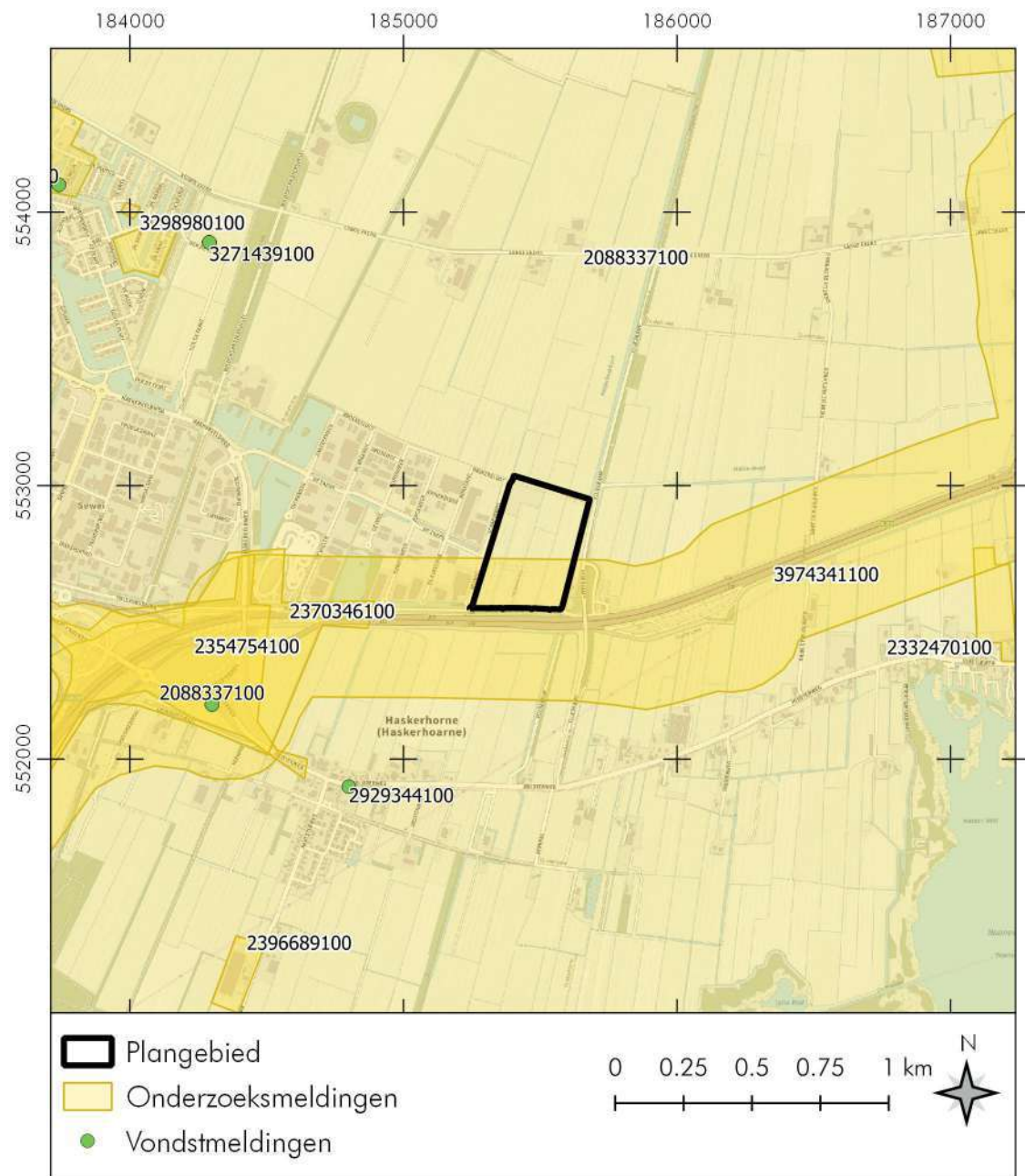
Tabel 2: Joure, De Ekers: overzicht onderzoeks- en vondstmeldingen. Voor de locatie zie Figuur 7.

Onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Omschrijving
2088337100	Veldkartering omgeving Joure, Exaltus, Van den Berg en Perger. Vondsten uit de steentijd tot middeleeuwen.
2332470100	Veen grotendeels afgegraven, geen archeologische indicatoren van voor de middeleeuwen. Geen vervolgonderzoek. Van den Berg en Jans 2011.
2354754100	Bureauonderzoek voor knooppunt Joure. Vervolg naar inventariserend onderzoek, opsporen van intacte podzolbodems en veenterpen. Wullink 2012.
2370346100	Vervolgonderzoek voor knooppunt Joure, bekende vuursteenplaats ten zuiden van A7 archeologische indicatoren aangetroffen, hier is waarderend onderzoek nodig. Overig deel geen vervolgonderzoek.
2396689100	Bureauonderzoek en inventariseren veldonderzoek, RAAP 2013, geen rapport beschikbaar.
3298980100	Bodem grotendeels vergraven, geen indicatoren, geen aanleiding voor vervolgonderzoek. Exaltus 2015.
3974341100	Tracé onderzoek afsluitdijk tot Oudehaske. Ten zuiden van Bolsward vervolg geadviseerd.

Vondstmeldingen

Zaakidentificatie nr.	Omschrijving
2088337100	Vondsten gedaan tijdens veldkartering, vuursteen afslag (paleolithicum tot neolithicum), gedraaid aardewerk (middeleeuwen), tefriet (late bronstijd tot late middeleeuwen).
2929344100	'Oude vaas' met 'takmotief' gevonden tijdens graafwerkzaamheden 1948. Vermoedelijk handgevormd wikkeldraad aardewerk. Vroeg neolithicum A tot IJzertijd.
3271439100	Veldkartering van middeleeuwse ontginningsplas van Westermeer, onder meer vondsten uit de nieuwe tijd, kogelpot uit vroege middeleeuwen C tot vroege middeleeuwen D, aardewerk uit late ijzertijd tot late middeleeuwen.

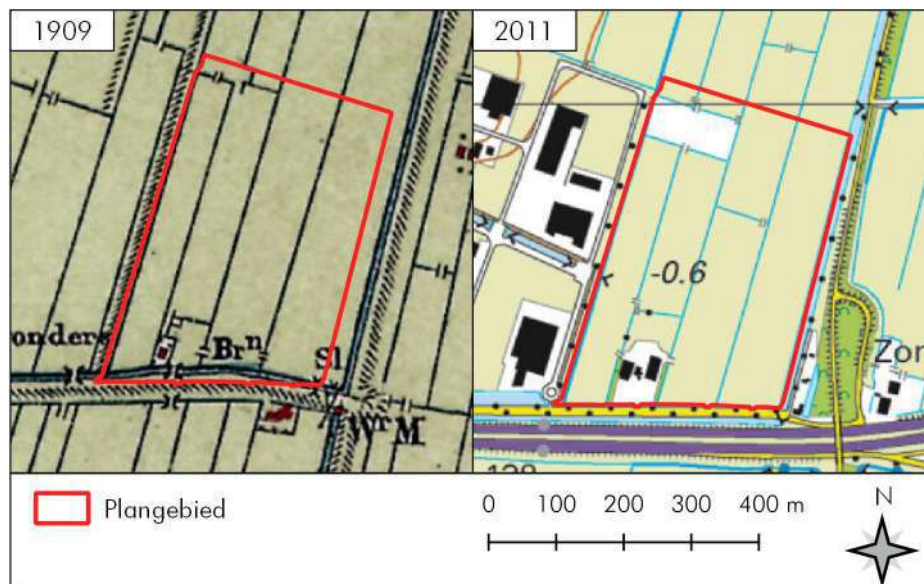


Figuur 7: Joure, De Ekers: archeologische kaart van de omgeving van het plangebied. Een omschrijving van de meldingen staan in Tabel 2. Bron: Archis 3.

2.4 Historische geografie (KNA 4: LS03)

Op de topografische kaart van 2011 is in het zuidwesten van het plangebied een boerderij weergegeven (zie Figuur 8). Deze boerderij is vrij recent gesloopt en is zodoende ook niet meer op de recente luchtfoto te zien (zie Figuur 2). De eerste vermelding van deze boerderij is op de topografische kaart uit 1909. In de honderdjarige historie van de boerderij kunnen we uit de kaarten opmaken dat met de aanpassing van de ten zuiden gelegen sloot het erf is vergroot en er stallen bij zijn gekomen. Ook zijn er aanpassingen gedaan aan de kaveldeling door nieuwe sloten te graven.

De kadastrale minuutplannen uit 1832 zijn voor dit onderzoek geraadpleegd. Op de website van de HISGIS van de Fryske Akademy zijn de oude kaarten weergegeven met bijbehorende informatie. Uit deze bron zijn geen details waar te nemen die een aanvulling zouden vormen op de kaart uit 1909. Het land bestond uit hooiland dat in het bezit was van de jonkheer Valerius Lodewijk Vegelin van Claerbergen, de grietman van Haskerland.

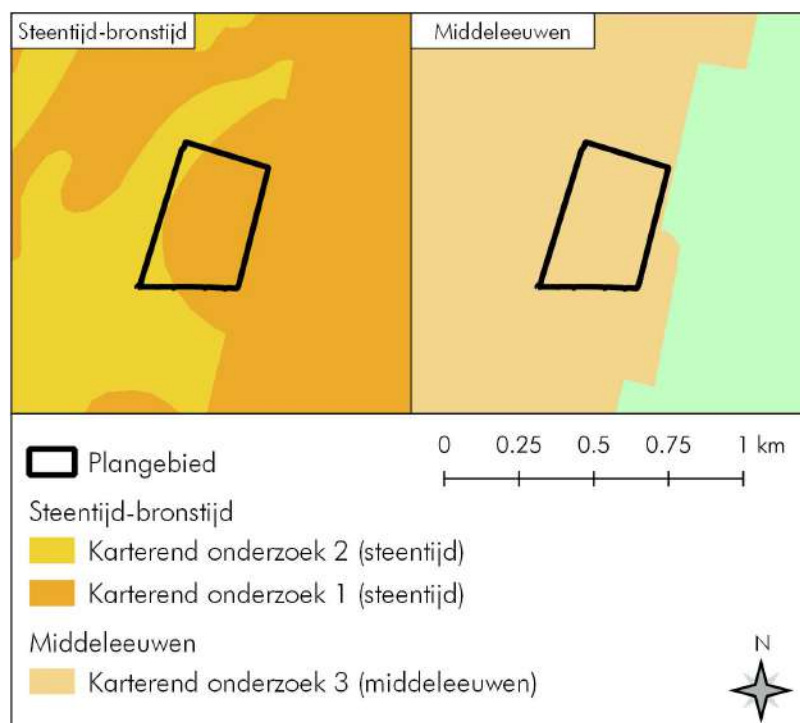


Figuur 8: Joure, De Ekers: uitsneden van de topografische kaarten uit omstreeks 1909 en 2011.
Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4: LS05)

Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) liggen delen van het meest westelijke deel van het plangebied op de kaart steentijd-bronstijd in een zone waarvoor *Karterend Onderzoek 2* geldt (zie Figuur 9). Voor het grootste deel van het plangebied geldt echter het advies *Karterend Onderzoek 1*. In dergelijke zones kunnen vlak onder of op enige diepte archeologische resten aanwezig zijn uit de steentijd, die zijn afgedekt door een veen- of kleidek. Mochten zich hier archeologisch resten bevinden, dan zijn deze in het deel waar waar *Karterend Onderzoek 1* geldt zeer kwetsbaar. De provincie beveelt hier aan om bij ingrepen van meer dan 2500 vierkante meter een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal twaalf boringen per hectare worden gezet, met een minimum van twaalf boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. In het deel waar *Karterend Onderzoek 2* geldt beveelt de provincie aan om bij ingrepen van meer dan 2500 vierkante meter een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal zes boringen per hectare worden gezet, met een minimum van zes boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. De resultaten van 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 podzolrestanten en de diepte en het reliëf van de zandlagen in de bodem.

Voor resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd ligt het plangebied op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE) in een zone waarvoor het advies *Karterend Onderzoek 3* geldt (zie Figuur 9). Deze zones bestaan voornamelijk uit middeleeuwse veenontginningen. Er is een kans op huisterpen in deze zones. Ook kunnen oude boerderijen archeologische sporen of resten hebben afgedekt. Bij ingrepen groter dan 5000 m² beveelt de provincie een historisch- en karterend onderzoek aan.



Figuur 9: Joure, De Ekers: uitsneden van de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Bron: FAMKE provincie Fryslân.

Tabel 3: Joure, De Ekers: specificatie archeologische verwachting.

datering:	Steentijd	middeleeuwen en nieuwe tijd
complextypen:	Kampement	(verhoogde) woonplaats
omvang:	Enkele tientallen tot enkele honderden vierkante meters	Vanaf enkele honderden vierkante meters
diepteligging:	In de top van het dekzand	Vanaf het maaiveld
graafbaarheid en conservering:	Organische conservering mogelijk	Organische conservering mogelijk
locatie:	Op zandkoppen	Overal mogelijk (boerderij in zuidwesten)
uiterlijke kenmerken:	Afvallaag, houtskool, vuursteen	Afvallaag, puin, aardewerk, ophooglaag
mogelijke verstoringen:	Veenafgravingen, kavelgreppels	Oude boerderijen, kavelgreppels, veenafgravingen

3. Veldonderzoek (KNA 4: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.0 VS01, VS08)

Het veldwerk is uitgevoerd in week 36 en 37 van 2018. Over het plangebied zijn 167 boorpunten verdeeld. In de zone waarvoor volgens de FAMKE het advies *Karterend Onderzoek 1* voor de steentijd geldt, zijn de boringen uitgevoerd in een netwerk met telkens dertig meter afstand tussen de boringen en vijftientwintig meter afstand tussen de boorraaien. Hier is zodoende een boordichtheid bereikt van ruim twaalf boringen per hectare. Op het overige deel van het plangebied staan de boringen in een netwerk met telkens vijftig meter afstand tussen de boringen en veertig meter afstand tussen de boorraaien en staan de boringen derhalve in een dichtheid van zes boringen per hectare. De ligging van de boorpunten is afgebeeld op de boorpuntenkaart (zie Figuur 11). De boringen zijn uitgevoerd met een guts met een diameter van drie centimeter. De boordiepte bedraagt maximaal twee meter beneden maaiveld. De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de guts. Hierbij is met name nauwkeurig gelet op de aanwezigheid van houtskoolspikkels in de top van het dekzand.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Van elk boorpunt is de hoogteligging bepaald met behulp van de waterpas en het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorstaten (Figuren 13 tot en met 15) en beschreven in Appendix II.



Figuur 10: Joure, De Ekers: Het plangebied gezien vanuit het zuidoosten.



Figuur 11: Joure, De Ekers: Boorpuntenkaart. Het plangebied ligt binnen de grijze stippellijn. De genummerde punten geven de ligging van de boorpunten weer.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4: VS02, VS03)

Bovenin alle boringen ligt een dertig tot veertig centimeter dikke toplaag die uit een mengsel van zand en sterk veraard veen bestaat. Op de locatie waarop tot recent een boerderij stond, loopt de dikte van dit pakket plaatselijk op tot zeventig centimeter. Hier zijn in het zand ook sloopresten aangetroffen.

De zandige toplaag is waarschijnlijk ontstaan door de menging van een na de veenontginning opgebracht bezandingsdek met het onderliggende veen. Het veen onder deze toplaag is matig veraard en varieert van slechts enkele decimeters in de noordwesthoek van het plangebied tot een meter of meer in veruit de meeste overige boringen. De top van het onder het veen gelegen dekzand heeft op het westelijke deel van het plangebied het meest grillige verloop. Hier loopt de hoogte van de top af van ongeveer anderhalve meter beneden NAP op de boorpunten 1, 2, 15, 27, 28 en 29 tot bijna twee en een halve meter beneden NAP op het middendeel, om vervolgens naar het zuiden toe weer op te lopen tot ongeveer anderhalve meter beneden NAP op de boorpunten 13, 14, 25, 26, 38 en 42.

Op het oostelijke deel van het plangebied is minder variatie in de hoogte van het dekzandlandschap waargenomen. Hier loopt de relatieve dekzandhoogte die op het noordwestelijke deel van het plangebied is aangetroffen nog min of meer door met een ligging van de dekzandtop rond 1,7 meter beneden NAP op de boorpunten 42, 43, 58, 59 en 74. Ten zuiden hiervan loopt de top van het dekzandlandschap echter geleidelijk aan af tot rond twee meter beneden NAP met een maximale hoogte van 1,9 meter beneden NAP op boorpunt 163 en een maximale diepte van 2,4 meter beneden NAP op boorpunt 104.

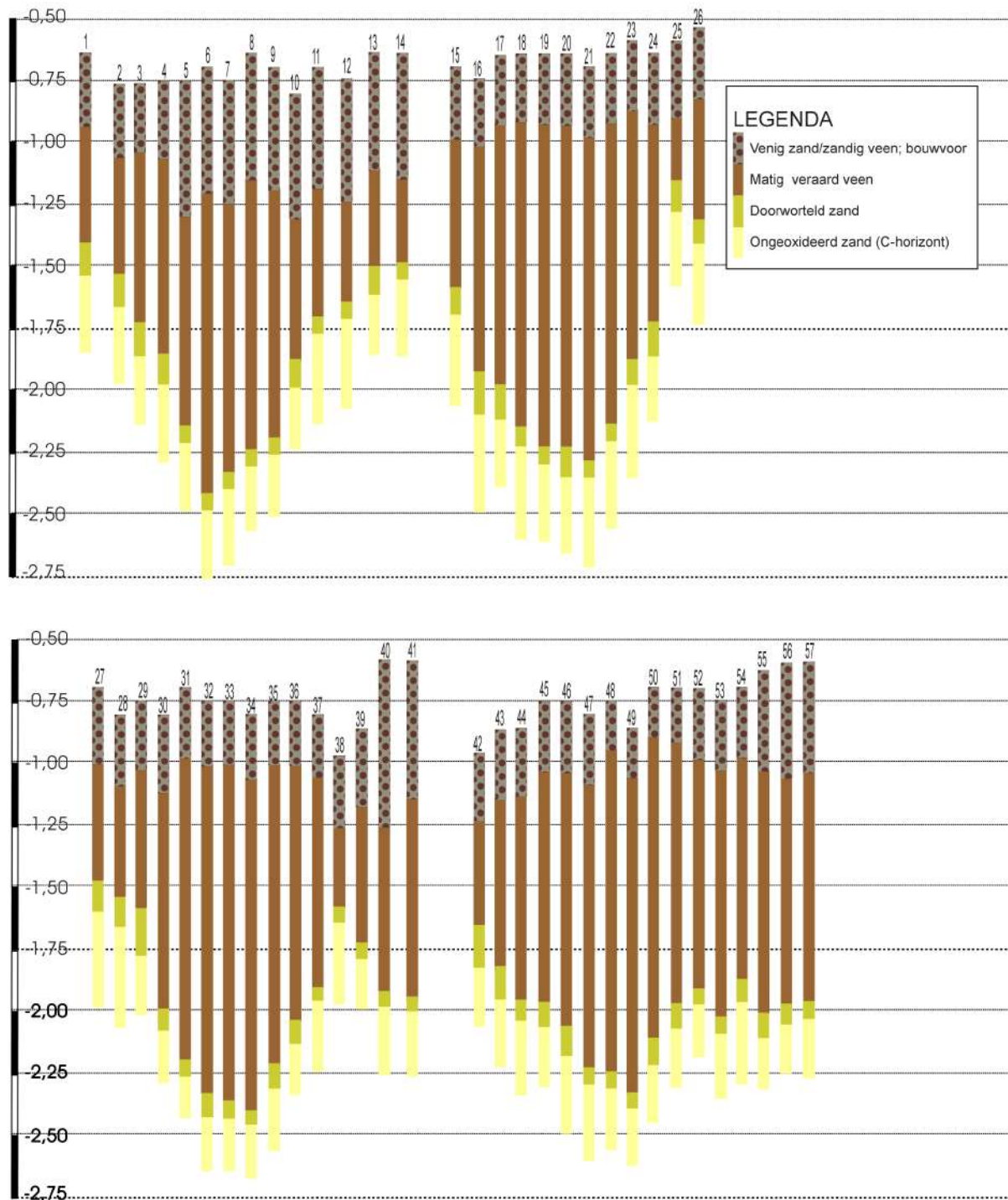
De top van het dekzand bestaat in alle boringen uit een doorwortelde, zwak humeuze zandlaag. Hieronder is het gele zand van de C-horizont aanwezig (zie Figuur 12). Sporen van podzolvorming ontbreken volledig.



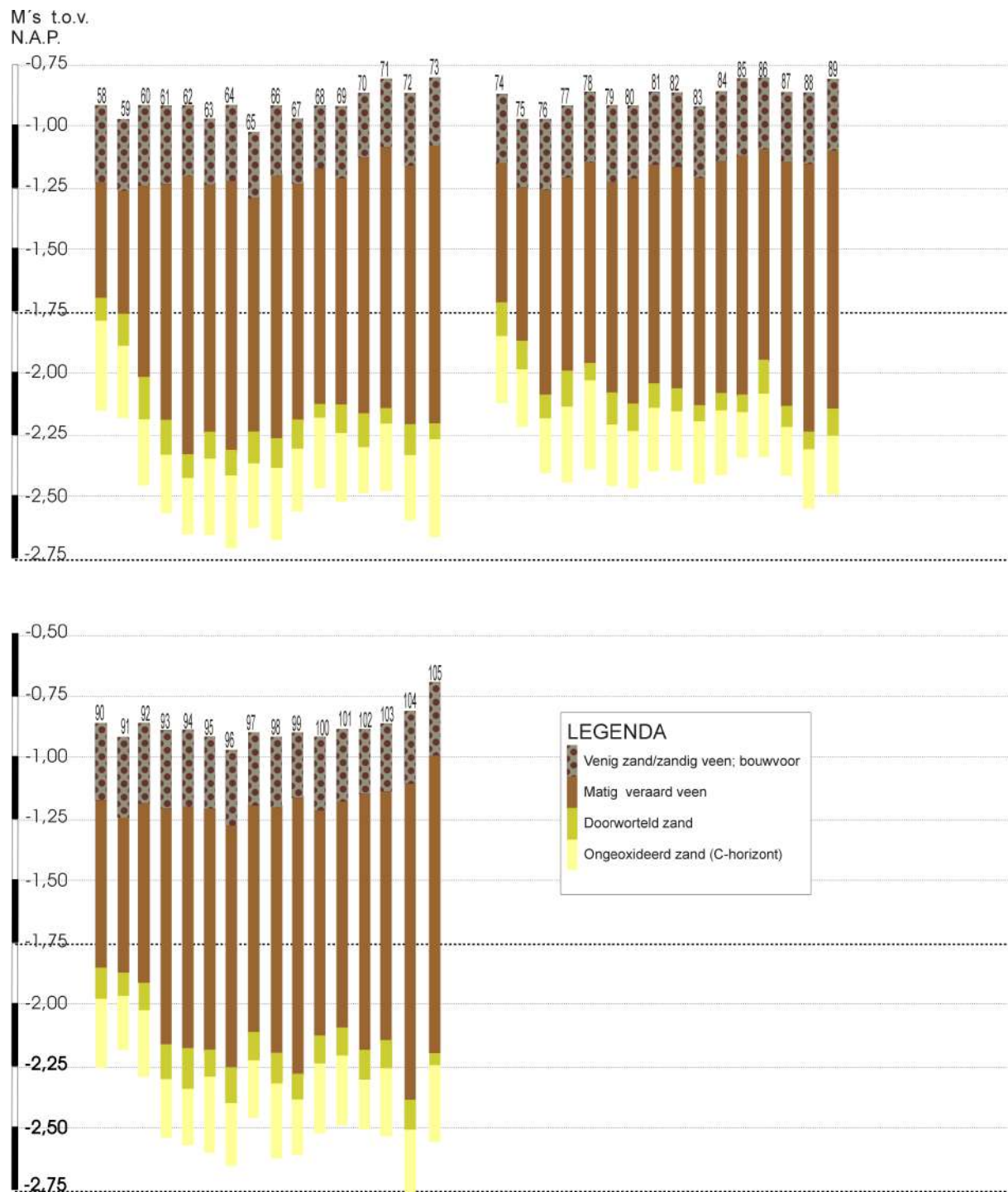
Figuur 12: Joure, De Ekers: Het onder het veen aangetroffen dekzand (rechts).

Ondanks het zorgvuldig doorzoeken hierop, zijn in geen van de boringen in de top van het dekzand archeologische indicatoren aangetroffen. Zelfs houtskoolspikkels die doorgaans in een ruime spreiding rond steentijdvindplaatsen voorkomen, ontbreken volledig. In verband hiermee is het KNA-onderdeel *waardestelling* in dit rapport niet nader uitgewerkt.

M's t.o.v.
N.A.P.

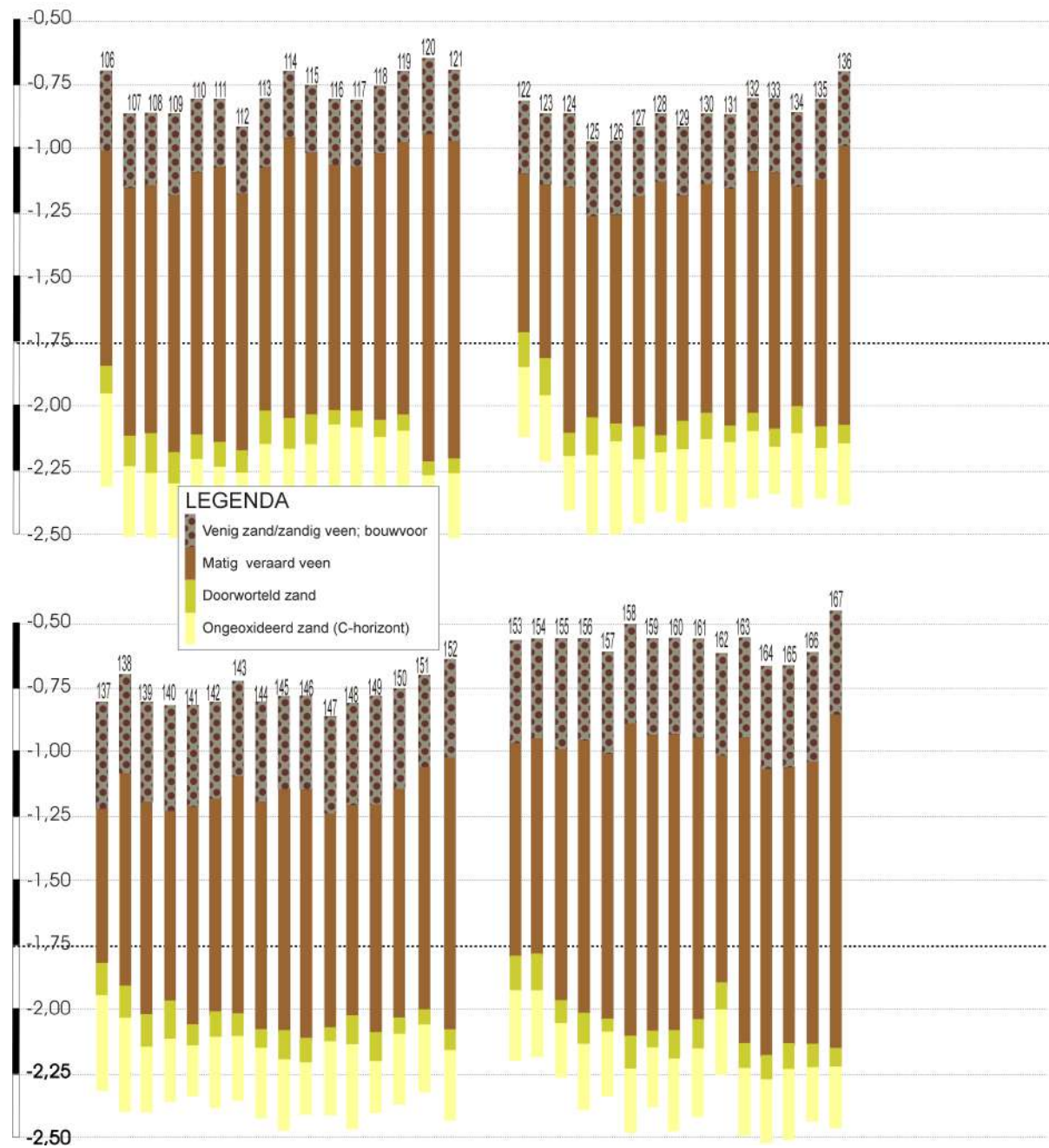


Figuur 13: Joure, De Ekers: Boorstaten 1 tot en met 57.



Figuur 14: Joure, De Ekers: Boorstaten 58 tot en met 105.

M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 15: Joure, De Ekers: Boorstaten 106 tot en met 167.

4. Conclusies en advies (KNA 4: VS07)

Het plangebied ligt in een deel van het dekzandlandschap dat aan het einde van het neolithicum in een veenmoeras veranderde. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum liggen vaak op relatief hooggelegen delen van het dekzandlandschap in de nabijheid van water. Binnen het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor resten van nederzettingen van jagers-verzamelaars uit de steentijd op dekzandkoppen. Voor resten uit latere perioden geldt hooguit een middelhoge verwachting voor huisplaatsen uit de late-middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in het plangebied 167 boringen uitgevoerd. Uit de resultaten hiervan blijkt dat in het plangebied een afgedekt dekzandlandschap aanwezig is waarvan de toppen op het westelijke deel van het plangebied liggen een maximale hoogte bereiken van 1,4 meter beneden NAP, oftewel circa 85 centimeter beneden het maaiveld. Op de overige delen van het plangebied ligt de top van het dekzand rond twee meter beneden NAP. De top van het dekzand is overal doorworteld en ongeoxideerd. Het dekzand vertoont geen sporen van podzolvorming en is daarom nooit geschikt geweest voor bewoning. Bovenop het veenpakket dat dit dekzandlandschap afdekt, is een toplaag van zand, vermengd met sterk veraard veen aanwezig. Dit zand is waarschijnlijk na de ontginning van het veen opgebracht als bezandingsdek en vervolgens met de top van het onderliggende veen vermengd geraakt.

Selectie-advies door senior KNA-prospecteur

Het in de ondergrond aanwezige dekzand is ongeoxideerd en vertoont geen sporen van bodemvorming en is derhalve nooit geschikt geweest voor bewoning. Dit wordt bevestigd door het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in de top van dit dekzand. Het dekzand is in de loop van het neolithicum overgroeid met veen. Gedurende de vorming hiervan was het landschap evenmin geschikt voor bewoning. De top van het veenpakket vertoont behalve het zand van het bezandingsdek, geen ophogingslagen of anderszins "verdachte pakketten" die zouden kunnen wijzen op bewoning in de late middeleeuwen of de nieuwe tijd. De enige aanwijzingen hiervoor zijn aangetroffen op de locatie waar nog tot recent een boerderij stond. Ook hier zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van resten van een oudere voorganger zouden kunnen wijzen.

In verband met het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding tot het adviseren van nader archeologisch onderzoek of beperkende maatregelen.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente De Fryske Marren.

De gemeente De Fryske Marren, heeft op 2 oktober 2018 besloten om dit selectie-advies op te volgen.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3 via www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Berg, van den D. en J.E.A. Jans 2011. *Plangebied uitbreiding recreatiebedrijf De Kievit te Oudehaske, gemeente Skasterlân; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-Notitie 3878. Weesp.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Exaltus, R. 2015. *Joure, Wyldehoarne 3b Gemeente De Fryske Marren (Frl.) Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2015-09/09. Zuidhorn.

HISGIS via www.hisgis.nl

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4. www.SIKB.nl. 2016. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Topotijdreis via www.topotijdreis.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart via www.pdok.nl

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Wullink, A.J. 2012. *Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van de herontwikkeling van het Knooppunt Joure, gemeente Skarsterlân (F)*. ARC-Rapporten 2012-6. Geldermalsen.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto plangebied
- 3 Uitsnede paleogeografische kaarten
- 4 Hoogtekaart
- 5 Bodemkaart
- 6 Geomorfologische kaart
- 7 Archeologische kaart
- 8 Historische topografische kaarten uit 1909 en 2011
- 9 Uitsneden FAMKE
- 10 Foto van het plangebied
- 11 Boorpuntenkaart
- 12 Foto van het onder het veen aangetroffen dekzand
- 13 Boorstaten 1 tot en met 57
- 14 Boorstaten 58 tot en met 105
- 15 Boorstaten 106 tot en met 167

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Overzicht onderzoeks- en vondstmeldingen
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periode-indeling

paleolithicum:		ijzertijd:	
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	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		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
neolithicum:		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	middeleeuwen:	
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
bronstijd:		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	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 – heden
Pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
Elsterien	475.000 - 410.000 BP	vC.: voor Christus	
Saalien	200.000 - 130.000 BP	nC: na Christus	
Weichselien	116.000 - 10.000 BP	BP: Before Present; Present = 1950	
Holoceen:	10.000 BP - heden		

Appendix II Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																					
Boor Nr	Coördinaten	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
			GD	B K	BS	BZ	B V	B H	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	S S T	BHN	BI	GI		
1	185.442	30	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	553.010	78	V						RO	BR				3					HOL		
		90	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		120	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
2	185.411	32	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.969	78	V						RO	BR				3					HOL		
		88	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		120	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
3	185.405	28	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.942	95	V						RO	BR				3					HOL		
		108	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		135	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
4	185.401	35	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.912	109	V						RO	BR				3					HOL		
		123	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		155	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
5	185.386	56	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.887	137	V						RO	BR				3					HOL		
		145	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		175	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
6	185.376	52	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.855	173	V						RO	BR				3					HOL		
		180	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		200	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
7	185.368	50	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.828	158	V						RO	BR				3					HOL		
		162	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		195	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
8	185.360	51	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.801	163	V						RO	BR				3					HOL		
		168	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		190	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
9	185.350	50	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.768	148	V						RO	BR				3					HOL		
		155	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		180	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
10	185.347	51	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.737	107	V						RO	BR				3					HOL		
		118	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		150	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
11	185.332	48	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.709	100	V						RO	BR				3					HOL		
		106	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		145	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
12	185.321	47	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.662	88	V						RO	BR				3					HOL		
		94	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		135	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
13	185.305	45	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.618	87	V						RO	BR				3					HOL		
		96	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		120	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
14	185.292	53	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.563	84	V						RO	BR				3					HOL		
		89	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		120	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
15	185.429	30	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.966	88	V						RO	BR				3					HOL		
		99	Z						GR	BR	LI			DW					DEZ		
		140	Z		1				GE	BR	LI						BHC		DEZ		
16	185.419	27	Z/V					3	GR	BR	DO							BOV			
	552.928	117	V						RO	BR				3					HOL		

		135	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		175	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
17	185.409	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.893	133	V					RO	BR				3				HOL	
		147	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		175	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
18	185.398	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.859	151	V					RO	BR				3				HOL	
		158	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		200	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
19	185.384	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.826	157	V					RO	BR				3				HOL	
		162	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		195	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
20	185.374	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.793	156	V					RO	BR				3				HOL	
		170	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		200	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
21	185.365	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.758	158	V					RO	BR				3				HOL	
		162	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		200	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
22	185.354	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.724	148	V					RO	BR				3				HOL	
		155	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		190	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
23	185.361	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.727	132	V					RO	BR				3				HOL	
		140	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
24	185.353	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.702	107	V					RO	BR				3				HOL	
		123	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
25	185.341	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.664	57	V					RO	BR				3				HOL	
		70	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		100	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
26	185.330	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.667	78	V					RO	BR				3				HOL	
		84	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		120	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
27	185.470	33	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	553.015	80	V					RO	BR				3				HOL	
		88	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		130	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
28	185.461	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.982	73	V					RO	BR				3				HOL	
		81	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		125	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
29	185.450	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.947	85	V					RO	BR				3				HOL	
		102	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		130	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
30	185.442	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.909	119	V					RO	BR				3				HOL	
		127	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
31	185.432	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.872	126	V					RO	BR				3				HOL	
		130	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
32	185.430	27	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.859	157	V					RO	BR				3				HOL	
		166	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		190	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
33	185.423	26	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.824	163	V					RO	BR				3				HOL	
		170	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		190	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
34	185.412	27	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.790	160	V					RO	BR				3				HOL	

		164	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		190	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
35	185.402	27	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.754	145	V					RO	BR				3				HOL	
		154	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
36	185.397	27	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.736	132	V					RO	BR				3				HOL	
		140	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
37	185.385	26	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.716	110	V					RO	BR				3				HOL	
		117	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		145	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
38	185.379	33	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.689	64	V					RO	BR				3				HOL	
		69	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		100	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
39	185.372	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.668	87	V					RO	BR				3				HOL	
		94	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		115	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
40	185.359	52	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.624	117	V					RO	BR				3				HOL	
		123	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
41	185.341	38	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.571	119	V					RO	BR				3				HOL	
		127	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
42	185.497	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	553.013	68	V					RO	BR				3				HOL	
		83	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		110	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
43	185.492	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.986	96	V					RO	BR				3				HOL	
		107	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		140	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
44	185.480	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.955	108	V					RO	BR				3				HOL	
		119	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
45	185.473	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.920	121	V					RO	BR				3				HOL	
		132	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
46	185.470	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.897	133	V					RO	BR				3				HOL	
		143	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		175	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
47	185.466	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.873	117	V					RO	BR				3				HOL	
		146	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
48	185.461	21	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.845	148	V					RO	BR				3				HOL	
		154	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
49	185.447	20	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.816	146	V					RO	BR				3				HOL	
		153	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
50	185.436	20	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.790	143	V					RO	BR				3				HOL	
		151	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
51	185.424	22	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.760	128	V					RO	BR				3				HOL	
		134	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		165	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
52	185.415	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.734	121	V					RO	BR				3				HOL	

		129	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
53	185.408	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.697	128	V					RO	BR				3					HOL
		134	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
54	185.402	32	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.670	117	V					RO	BR				3					HOL
		127	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
55	185.400	31	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.645	126	V					RO	BR				3					HOL
		134	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
56	185.397	34	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.608	122	V					RO	BR				3					HOL
		128	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
57	185.381	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.580	122	V					RO	BR				3					HOL
		128	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
58	185.520	33	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.996	79	V					RO	BR				3					HOL
		86	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		125	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
59	185.513	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.970	77	V					RO	BR				3					HOL
		93	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		120	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
60	185.502	34	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.942	108	V					RO	BR				3					HOL
		127	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
61	185.490	34	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.910	128	V					RO	BR				3					HOL
		135	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		170	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
62	185.484	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.883	143	V					RO	BR				3					HOL
		151	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		175	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
63	185.478	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.855	127	V					RO	BR				3					HOL
		133	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		170	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
64	185.467	34	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.828	142	V					RO	BR				3					HOL
		150	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		180	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
65	185.456	26	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.794	121	V					RO	BR				3					HOL
		132	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
66	185.447	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.762	134	V					RO	BR				3					HOL
		146	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		180	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
67	185.441	27	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.743	122	V					RO	BR				3					HOL
		132	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
68	185.438	26	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.718	121	V					RO	BR				3					HOL
		128	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
69	185.429	32	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.691	120	V					RO	BR				3					HOL
		133	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
70	185.419	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.662	133	V					RO	BR				3					HOL

		144	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
71	185.411	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.632	134	V					RO	BR				3				HOL	
		138	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
72	185.400	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.601	135	V					RO	BR				3				HOL	
		146	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		175	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
73	185.389	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.570	140	V					RO	BR				3				HOL	
		146	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		185	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
74	185.547	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	553.005	88	V					RO	BR				3				HOL	
		97	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		130	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
75	185.539	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.977	92	V					RO	BR				3				HOL	
		100	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		130	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
76	185.530	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.949	114	V					RO	BR				3				HOL	
		120	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		145	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
77	185.523	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.920	108	V					RO	BR				3				HOL	
		123	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
78	185.515	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.888	110	V					RO	BR				3				HOL	
		115	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
79	185.507	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.862	121	V					RO	BR				3				HOL	
		130	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
80	185.502	33	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.835	120	V					RO	BR				3				HOL	
		129	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
81	185.495	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.803	118	V					RO	BR				3				HOL	
		128	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
82	185.484	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.774	120	V					RO	BR				3				HOL	
		130	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
83	185.475	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.747	121	V					RO	BR				3				HOL	
		128	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
84	185.465	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.718	121	V					RO	BR				3				HOL	
		129	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
85	185.458	35	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.688	130	V					RO	BR				3				HOL	
		136	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
86	185.450	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.658	115	V					RO	BR				3				HOL	
		128	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
87	185.445	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.630	127	V					RO	BR				3				HOL	
		132	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
88	185.437	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.606	135	V					RO	BR				3				HOL	

		142	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
89	185.428	31	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.577	134	V				RO	BR				3				HOL	
		145	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
90	185.569	34	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	553.002	98	V				RO	BR				3				HOL	
		110	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		140	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
91	185.557	36	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.970	95	V				RO	BR				3				HOL	
		105	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		140	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
92	185.549	35	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.943	104	V				RO	BR				3				HOL	
		113	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
93	185.538	34	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.910	128	V				RO	BR				3				HOL	
		143	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
94	185.528	33	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.879	130	V				RO	BR				3				HOL	
		142	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
95	185.521	30	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.847	127	V				RO	BR				3				HOL	
		135	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
96	185.511	34	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.813	131	V				RO	BR				3				HOL	
		144	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
97	185.500	32	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.783	121	V				RO	BR				3				HOL	
		132	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
98	185.492	30	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.752	129	V				RO	BR				3				HOL	
		141	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
99	185.483	27	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.720	139	V				RO	BR				3				HOL	
		148	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
100	185.472	32	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.688	121	V				RO	BR				3				HOL	
		132	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
101	185.462	32	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.655	121	V				RO	BR				3				HOL	
		134	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		165	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
102	185.453	28	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.625	132	V				RO	BR				3				HOL	
		144	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		165	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
103	185.442	28	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.601	130	V				RO	BR				3				HOL	
		138	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
104	185.437	34	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.581	158	V				RO	BR				3				HOL	
		169	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		200	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
105	185.433	32	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.555	149	V				RO	BR				3				HOL	
		153	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		185	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
106	185.587	34	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.989	115	V				RO	BR				3				HOL	

		127	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
107	185.580	32	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.954	126	V					RO	BR				3					HOL
		134	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
108	185.570	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.902	124	V					RO	BR				3					HOL
		143	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
109	185.562	35	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.891	132	V					RO	BR				3					HOL
		146	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
110	185.558	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.866	132	V					RO	BR				3					HOL
		140	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
111	185.554	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.839	135	V					RO	BR				3					HOL
		144	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		175	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
112	185.550	27	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.818	127	V					RO	BR				3					HOL
		132	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
113	185.538	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.786	121	V					RO	BR				3					HOL
		135	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
114	185.529	27	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.753	134	V					RO	BR				3					HOL
		145	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		180	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
115	185.520	27	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.723	130	V					RO	BR				3					HOL
		140	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
116	185.511	27	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.689	122	V					RO	BR				3					HOL
		126	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
117	185.501	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.661	121	V					RO	BR				3					HOL
		128	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
118	185.499	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.841	132	V					RO	BR				3					HOL
		138	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		155	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
119	185.485	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.615	134	V					RO	BR				3					HOL
		138	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
120	185.482	32	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.590	157	V					RO	BR				3					HOL
		160	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		190	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
121	185.469	28	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.564	150	V					RO	BR				3					HOL
		155	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		185	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
122	185.606	32	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.979	94	V					RO	BR				3					HOL
		103	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		135	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
123	185.603	30	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.957	96	V					RO	BR				3					HOL
		110	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		135	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
124	185.594	32	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.925	125	V					RO	BR				3					HOL

		131	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
125	185.584	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.893	107	V					RO	BR				3				HOL	
		112	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
126	185.576	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.862	108	V					RO	BR				3				HOL	
		112	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
127	185.566	27	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.829	117	V					RO	BR				3				HOL	
		128	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
128	185.561	27	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.801	126	V					RO	BR				3				HOL	
		130	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
129	185.551	28	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.771	117	V					RO	BR				3				HOL	
		127	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
130	185.543	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.743	117	V					RO	BR				3				HOL	
		127	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
131	185.531	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.712	123	V					RO	BR				3				HOL	
		127	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
132	185.527	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.581	123	V					RO	BR				3				HOL	
		128	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
133	185.519	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.653	130	V					RO	BR				3				HOL	
		136	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
134	185.511	32	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.622	115	V					RO	BR				3				HOL	
		125	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
135	185.504	34	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.596	128	V					RO	BR				3				HOL	
		133	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
136	185.492	30	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.570	138	V					RO	BR				3				HOL	
		144	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
137	185.649	42	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.891	102	V					RO	BR				3				HOL	
		114	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
138	185.643	37	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.951	122	V					RO	BR				3				HOL	
		134	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		170	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
139	185.634	36	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.919	123	V					RO	BR				3				HOL	
		134	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
140	185.626	42	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.886	115	V					RO	BR				3				HOL	
		129	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		155	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
141	185.620	40	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.856	125	V					RO	BR				3				HOL	
		131	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		150	Z	1				GE	BR	LI					BHC		DEZ	
142	185.612	38	Z/V				3	GR	BR	DO						BOV		
	552.832	120	V					RO	BR				3				HOL	

		132	Z					GR	BR	LI			DW				DEZ	
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
143	185.604	42	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.805	132	V					RO	BR				3					HOL
		140	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
144	185.598	44	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.775	128	V					RO	BR				3					HOL
		133	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
145	185.588	40	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.746	132	V					RO	BR				3					HOL
		143	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		170	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
146	185.581	43	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.715	135	V					RO	BR				3					HOL
		146	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
147	185.572	38	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.687	121	V					RO	BR				3					HOL
		127	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		150	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
148	185.563	42	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.661	121	V					RO	BR				3					HOL
		134	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		170	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
149	185.555	44	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.633	133	V					RO	BR				3					HOL
		143	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
150	185.546	42	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.601	128	V					RO	BR				3					HOL
		132	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		160	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
151	185.541	37	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.576	132	V					RO	BR				3					HOL
		135	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
152	185.534	37	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.532	144	V					RO	BR				3					HOL
		151	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		180	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
153	185.667	34	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.970	123	V					RO	BR				3					HOL
		134	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
154	185.660	40	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.938	123	V					RO	BR				3					HOL
		139	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		165	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
155	185.650	46	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.908	145	V					RO	BR				3					HOL
		150	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		175	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
156	185.640	37	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.880	146	V					RO	BR				3					HOL
		156	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		180	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
157	185.634	38	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.847	144	V					RO	BR				3					HOL
		148	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		170	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
158	185.622	40	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.812	158	V					RO	BR				3					HOL
		173	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		200	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
159	185.614	37	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.773	153	V					RO	BR				3					HOL
		157	Z					GR	BR	LI			DW					DEZ
		180	Z	1				GE	BR	LI						BHC	DEZ	
160	185.604	37	Z/V				3	GR	BR	DO							BOV	
	552.747	153	V					RO	BR				3					HOL

		161	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		190	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
161	185.595	40	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.718	148	V				RO	BR				3				HOL	
		156	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		185	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
162	185.587	43	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.689	130	V				RO	BR				3				HOL	
		138	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		165	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
163	185.576	37	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.657	157	V				RO	BR				3				HOL	
		162	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		195	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
164	185.567	44	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.632	152	V				RO	BR				3				HOL	
		160	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		185	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
165	185.564	43	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.619	146	V				RO	BR				3				HOL	
		155	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		185	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
166	185.561	44	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.588	153	V				RO	BR				3				HOL	
		161	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		180	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	
167	185.557	44	Z/V			3	GR	BR	DO						BOV		
	552.565	169	V				RO	BR				3				HOL	
		177	Z				GR	BR	LI			DW				DEZ	
		200	Z	1			GE	BR	LI					BHC		DEZ	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BV = bijmengsel veen,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW = doorworteld

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren; KB is kleibrokken

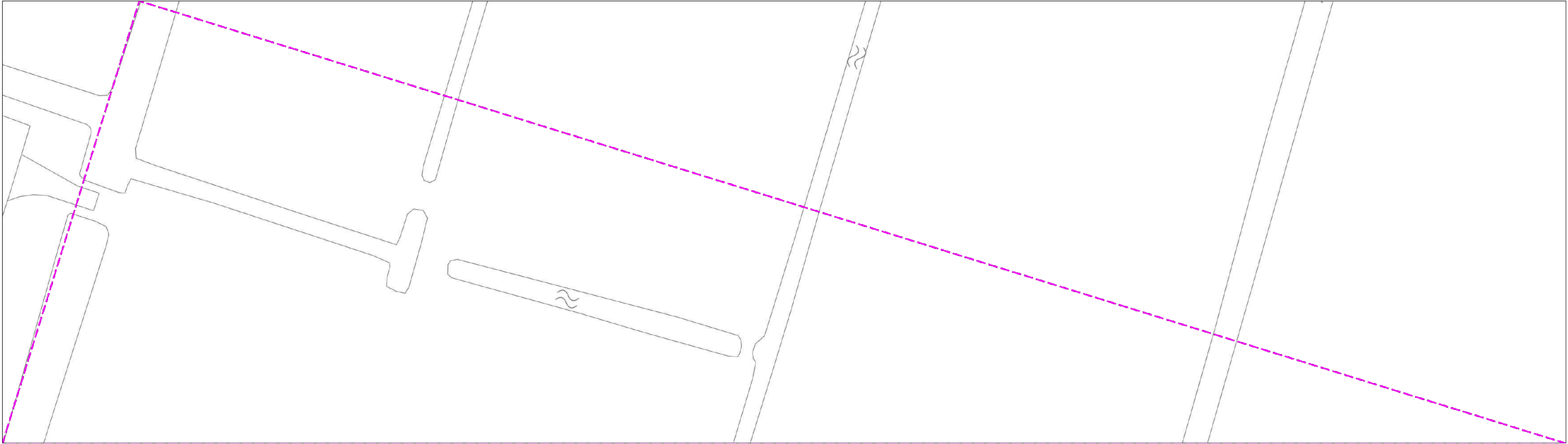
BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, BHBC = BC-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren; P = puin, Gl = glas, St = (zand)steen





Bijlage 11 Onderzoeken externe veiligheid

Algemeen toetsingskader

Externe veiligheid gaat om het beperken van de kans op en het effect van een ernstig ongeval voor de omgeving door:

- het gebruik, de opslag en productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (buisleidingen, wegen, waterwegen en spoorwegen);
- het gebruik van luchthavens.

Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het beperken van de risico's voor de burger door bovengenoemde activiteiten. Hiertoe zijn risico's gekwantificeerd, namelijk door middel van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het PR is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft.

Groepsrisico (GR)

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. De volgende besluiten zijn relevant:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.

2. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Op basis van het Bevb dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatiewaarde voor het GR.

3. Basisnet

Het basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over de weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten). Het basisnet is vastgelegd in onder andere de Wet vervoer gevaarlijke stoffen.

4. Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)

Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Bevt opgesteld. Hierin zijn de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet wettelijk vastgelegd.

5. Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit)

Het Activiteitenbesluit en de daarbij behorende regeling is de opvolger van een groot aantal AMvB's. In het Activiteitenbesluit staan algemene regels voor verschillende milieuaspecten, zoals veiligheidsafstanden waaraan voldaan moet worden.

Verantwoordingsplicht

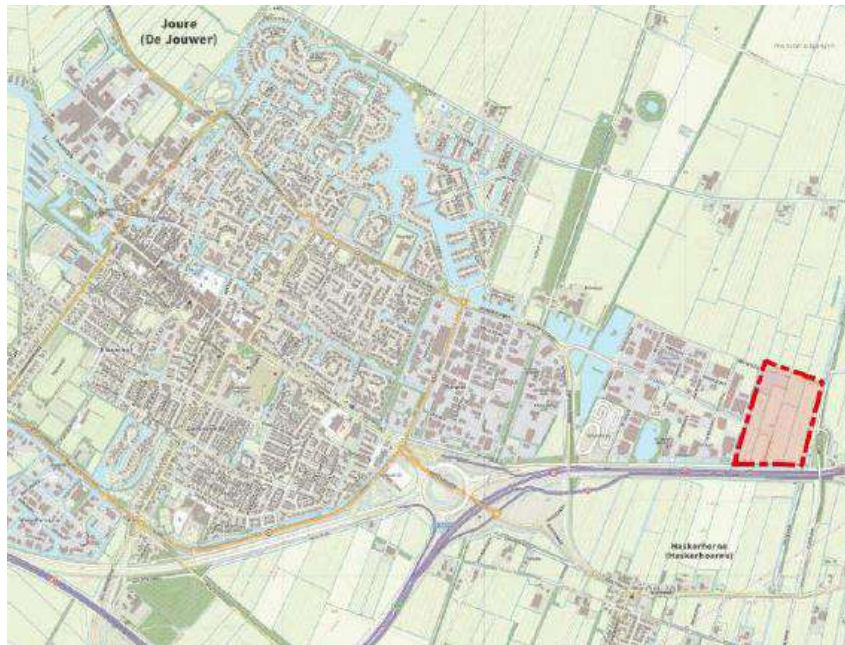
In het Bevi, Bevb en het Bevt is onder andere een verantwoordingsplicht GR opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat in bepaalde gevallen planologische keuzes moeten worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

Opsteller:	Telefoon:	0566
750 300	Datum:	22-02-2019
Zaaknummer: 2018-FUMO-0029943		

Organisatie:	FUMO
Status:	DEFINITIEF

Inleiding

De gemeente De Fryske Marren is voornemens om het bedrijventerrein De Ekers in oostelijke richting uit te breiden. Het plangebied ligt ten oosten van Joure en sluit aan bij de eerdere fase van De Ekers. De gronden zijn in de huidige situatie voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. De ligging van het plangebied is in figuur 1 weergegeven.



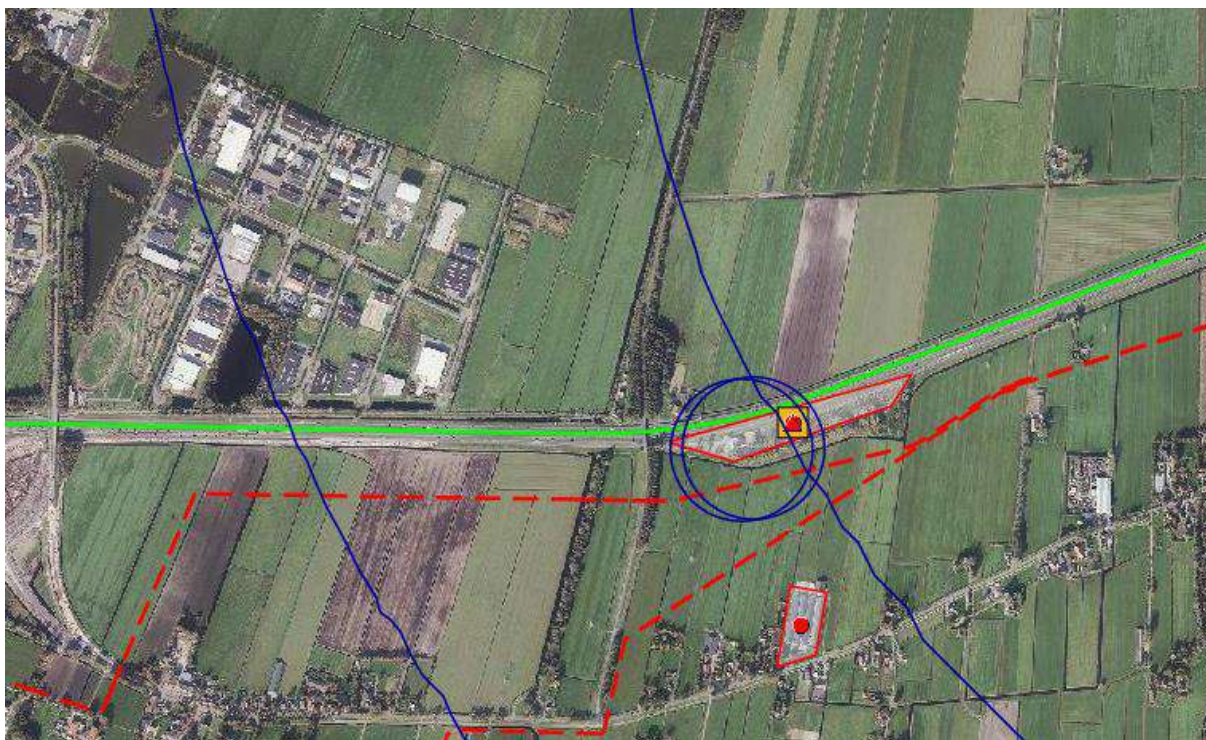
Figuur 1 : plangebied

Het voornemen bestaat uit de realisatie van maximaal 14,1 hectare bedrijventerrein waarvan 4,5 hectare direct bij recht mogelijk wordt gemaakt aansluitend op het bestaande bedrijventerrein. De tweede fase wordt met een wijzigingsbevoegdheid geregeld.

Risico-inventarisatie

Risicobronnen

Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de risicokaart (02-11-2018) geraadpleegd. De inventarisatie levert het volgende op.



Figuur 2 : risicobronnen (rood en groen) en invloedsgebieden (blauw)

De relevante risicobronnen voor het plangebied zijn:

- inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden;
- transport gevaarlijke stoffen door over wegen;
- transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden

1. LPG-tankstation De Horne

Aan de Rijksweg 2 bevindt zich het LPG-tankstation. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied. Deze risicobron is hiermee niet relevant voor het plan.

2. Bosma Transport en Opslag B.V.

Aan de Energielaan 8 te Heerenveen is deze inrichting gevestigd. Het betreft een Bevi-inrichting.

Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt buiten de contour van het plaatsgebonden risico. Het plan voldoet hiermee aan de grens-en richtwaarde van het Bevi.

GR

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied (3900 meter) van deze inrichting en heeft betrekking op een toxisch scenario. De afstand van het plangebied tot deze inrichting bedraagt 3000 meter. Ruimtelijke ontwikkelingen op een afstand van meer dan 1500 meter van de risicobron hebben nog nauwelijks invloed op het aantal slachtoffers (groepsrisico). Gelet hierop is deze risicobron niet relevant voor het plan.

3. BASF Nederland B.V.

Aan de Innovatielaan 1 te Heerenveen is deze inrichting gevestigd. Het betreft een Bevi-inrichting.

Plaatsgebonden risico

Het plangebied ligt buiten de contour van het plaatsgebonden risico. Het plan voldoet hiermee aan de grens-en richtwaarde van het Bevi.

GR

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied (3037 meter) van deze inrichting en heeft betrekking op een toxisch scenario. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied. Gelet hierop is deze risicobron niet relevant voor het plan.

Transport gevaarlijke stoffen over wegen

Bronnen en afbakening

Ten zuiden van het plangebied ligt de Rijksweg A7. Over deze weg vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats.

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten, is het basisnet. Het basisnet is per 1 april 2015 van kracht. Voor het wettelijk vastleggen van de regels voor de ruimtelijke ordening rondom het basisnet is er het Besluit externe veiligheid transportroutes (hierna: Bevt). Verder is de Regeling basisnet (hierna: Rbn) opgesteld. In de Rbn staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

In artikel 8 van het Bevt staat dat wanneer een bestemmingsplan binnen een afstand van 200 meter van een transportroute is gelegen, het GR dient te worden verantwoord. Aangezien het plangebied direct grenst aan deze weg, is deze relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

Beoordeling externe veiligheid

De A7 maakt onderdeel uit van het basisnet. In het Bevt is vastgelegd dat voor het PR een basisnetafstand geldt. Deze is opgenomen in de bijlagen van de Rbn. Voor het GR is in de Rbn aangegeven dat de berekening uitgevoerd dient te worden overeenkomstig de Handleiding Risicoanalyse Transport (hierna: HART) en gebruikmakend van het risicoberekeningsprogramma RBMII. In de HART staat uitvoerig beschreven op welke wijze de risicoberekening uitgevoerd moet worden. Daarbij wordt ook aangegeven welke gegevens (vervoer en populatie) daarbij ingevoerd moeten worden. De transportaantallen van gevaarlijke stoffen zijn opgenomen in de Rbn.

Plaatsgebonden Risico

Conform het Bevt en de Rbn geldt voor basisnetroutes voor het PR een basisnetafstand. De basisnetafstand staat gelijk aan de PR 1×10^{-6} /jaar contour en geeft beperkingen voor de ontwikkeling van objecten binnen deze contour.

Voor de A7 ter hoogte van het plangebied is de basisnetafstand in bijlage 1 van de Rbn vastgelegd op 0 meter. Langs deze route gelden daarom geen beperkingen.

Geconcludeerd kan worden dat het PR geen knelpunt vormt voor het bestemmingsplan.

GR

Het GR wordt bepaald door de combinatie van de wegkenmerken zoals ongevalfrequentie, breedte en de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over de weg en het aantal aanwezige personen aan weerszijden van de transportroute. Voor de berekening van het GR is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM-II¹. De hoogte van het GR wordt bepaald door GF3-stoffen (LPG).

Trajectkenmerken

De A7 en een deel van de A6 zijn gemodelleerd in RBMII en conform de HART aan beide zijden van het plangebied verlengd met minimaal 1 km. Zodoende kan het kilometertraject met het hoogste GR correct bepaald worden.

Het relevante wegvak conform het basisnet zijn de wegvakken Fr6 en Fr5. In onderstaande tabel zijn de relevante wegkenmerken opgenomen, zoals deze zijn geïnterpreteerd en gemodelleerd in RBMII.

Parameter	
Traject	A6/A7
Type weg	Autosnelweg
Relevant wegvak basisnet	Fr2/F2
Breedte	25 meter
Ongevalfrequentie	$8,3 \times 10^{-8}$ /vtg.km/jaar
Transportintensiteit	3000GF3 per jaar
Transport vervoer verhouding dag/nacht	70%/30% standaard
Trajectlengte	2665
Weerstation	Leeuwarden

In figuur 3 is het gemodelleerde traject weergegeven.

¹ RBM II, versie 2.4



Figuur 3: Gemodelleerd traject A6/A7(blauw)

Bevolking

De hoogte van het GR wordt mede bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving van de transportroute. Voor de berekening van het GR is inzicht nodig in de personendichtheden binnen het invloedsgebied. Het invloedsgebied voor GF3 transporten bedraagt 355 meter, aan beide zijden van de weg en voorbij het einde van de gemodelleerde trajecten.

Autonome situatie

Via de BAG Populatieservice is de populatie binnen het invloedsgebied geïnventariseerd. De data zijn op 2 november 2018 ontvangen.

Toekomstige situatie

Voor de invulling van de bestemming "bedrijventerrein" is uitgegaan van een industrieterrein met dagbedrijven met een personendichtheid van 40 pers/ha. Het plan maakt bedrijven tot milieucategorie 4 mogelijk. Er wordt niet uitgegaan van volcontinue bedrijven.

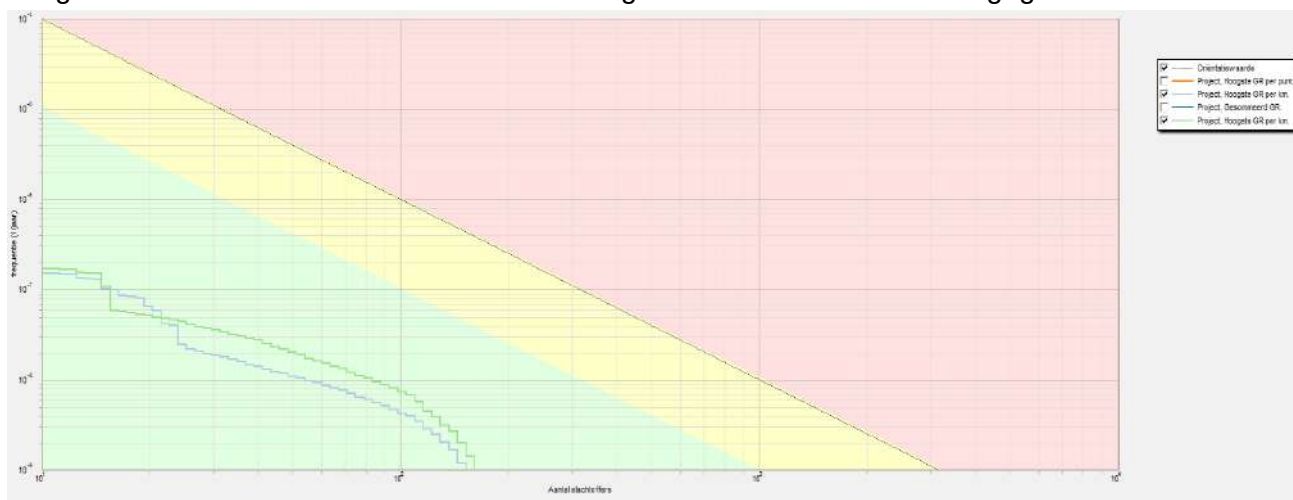
Figuur 4 geeft de gemodelleerde populatie rondom het wegtraject weer.



Figuur 4: Gemodelleerde populatie inclusief voorgenomen ontwikkeling

Resultaten GR-berekening

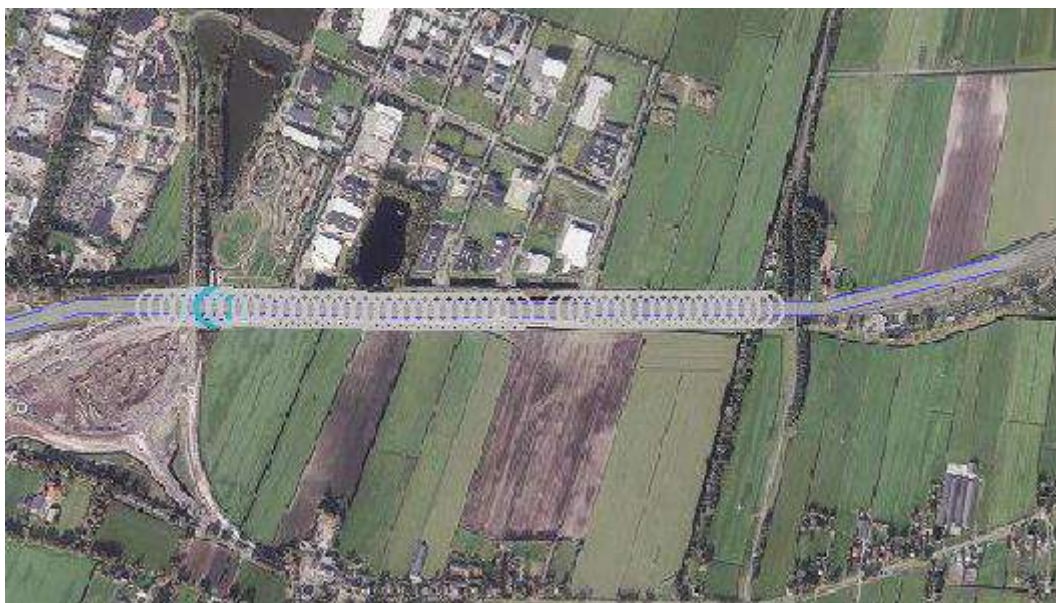
In figuur 5 wordt het resultaat van de berekening van het GR in RBMII weergegeven.



Figuur 5: GR-curve (blauw= autonome situatie, groen = toekomstige situatie)

Uit de berekening blijkt dat het GR van de A7 ter hoogte van het plangebied in de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Door de voorgenomen ontwikkeling neemt het GR met meer dan 10% toe (normwaarde autonome situatie = 0,00005, normwaarde toekomstige situatie = 0,00008).

De kilometer met het hoogste GR ligt niet ter hoogte van het plangebied (zie  in figuur 6). De locatie met het hoogste GR ligt niet ter hoogte van het plangebied (zie  in figuur 6).



Figuur 6: bepalende km GR () en locatie ()

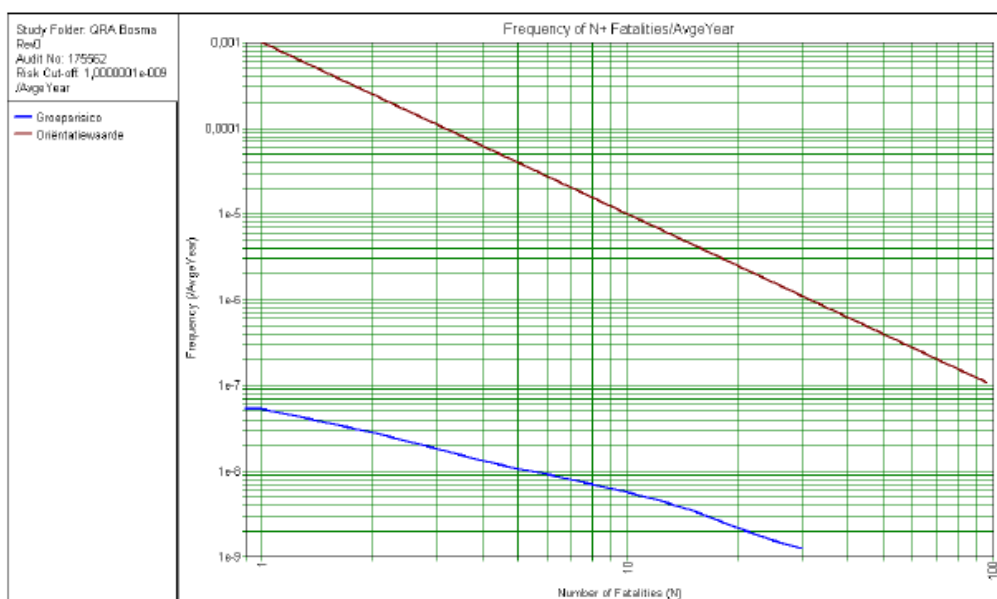
Verantwoording GR en Hulpverlening

In het bestemmingsplan moet het GR op grond van het Bevi worden verantwoord dat wordt veroorzaakt door de inrichting van Bosma. Het plangebied ligt aan de rand van het invloedsgebied.

Omdat het GR meer dan 10% toeneemt, moet op grond van artikel 8 van het Bevt het GR uitgebreid worden verantwoord.

Bosma Transport en Opslag B.V.

Het in de QRA (QRA Bosma Transport en Opslag B.V., d.d. 6-7-2012) behorende bij de vigerende vergunning berekende GR ligt onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 7: GR-curve Bosma vergunde situatie

Er zijn geen redenen aanwezig om maatregelen te treffen die leiden tot een lager groepsrisico. Aan de bron zijn veiligheidsmaatregelen getroffen die in de omgevingsvergunning van de inrichting zijn vastgelegd. Tevens beschikt deze BRZO-inrichting over een veiligheidsbeheersysteem.

De hoogte en de verandering van het groepsrisico vormen geen belemmering om het plan vast te kunnen stellen.

Transport gevaarlijke stoffen buisleidingen

Bronnen en afbakening

Ten zuiden van het plangebied ligt de hogedruk aardgastransportleiding N-501-40. De leidingdata zijn bij de exploitant opgevraagd en op 8 november 2018 ontvangen. Het invloedsgebied van de buisleiding bedraagt 92 meter. De afstand van de buisleiding tot het plangebied bedraagt circa 177 meter. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van de buisleiding. De leiding is hiermee niet relevant voor de voorgenomen ontwikkeling.

Advies Brandweer Fryslân

Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een repressief advies te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweezorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

Brandweer Fryslân heeft op 21 november 2018 advies uitgebracht omtrent de voorgenomen ontwikkeling.

Verantwoording GR

Voor het plan moet het GR uitgebreid worden verantwoord.

Personendichtheid bestemmingsplan “De Ekers 3”

In de huidige situatie bevinden zich in het gebied ten westen van de A7 de bestemmingen “bedrijventerrein” (vigerende planologisch kader bestemmingsplan “Bedrijventerrein De Ekers” zoals vastgesteld op 30-10-2013 en ten oosten de bestemming “agrarisch” (vigerend planologisch kader bestemmingsplan “Buitengebied Noord – 2017” zoals vastgesteld op 28-06-2017).

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de wijziging in de bestemming “bedrijventerrein”.

Ligging GR ten opzichte van oriëntatiewaarde

In de huidige situatie ligt het groepsrisico ruimschoots onder de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico neemt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling meer dan 10% toe.

Mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico en mogelijkheden tot ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico

Ruimtelijke maatregelen ter verlaging van het GR beperken zich tot het verlagen van de aanwezigheid van personen in de omgeving van de risicobronnen. Dit kan door bijvoorbeeld:

- andere functies met een lagere personendichtheid in het plangebied toe te staan;
- het plangebied op een grotere afstand van de risicobron te situeren;
- geen vervoer van gevaarlijke stoffen over de A7 (bronmaatregel) toe te staan.

Functies met minder hoge personendichtheden zijn in het plangebied niet mogelijk. Voor de bestemming bedrijven is in de berekening van het groepsrisico uitgegaan van een personendichtheid van 40 personen per hectare (conservatief) overeenkomend met dagbedrijven niet zijnde arbeidsintensieve industrie. Welke bedrijven zich uiteindelijk hier gaan vestigen is nog niet bekend. Het is mogelijk dat de personendichtheid uiteindelijk lager uit komt te vallen.

Ten aanzien van de ligging van het plangebied is dit een keuze die niet alleen op grond van het aspect externe veiligheid is gedaan.

Gelet op bovenstaande zijn verdere maatregelen ter beperking van het GR niet aan de orde.

Bereikbaarheid

Vanaf de A7/E22 en vervolgens de Haskerveldweg en De Ekers is het plangebied via één zijde bereikbaar. Vanaf de twee straten Bokkewiel en De Koevorde (zijstraten van De Ekers) is het plangebied via twee zijden te bereiken.

opkomsttijd

Voor het plangebied is de wettelijke norm 12 minuten. Vanuit de brandweerkazerne Joure is het plangebied binnen 16 minuten te bereiken. Deze opkomsttijd wordt echter niet als knelpunt gezien.

Bestrijdbaarheid

Bluswatervoorzieningen

Aan de westzijde van het plangebied langs de Anewiel en Scharrewiel zijn brandkranen gelegen. In of in de nabijheid van het plangebied bevinden zich nog geen brandkranen. De aanwezige brandkranen zijn niet voldoende voor het totale plangebied. Geadviseerd wordt om brandkranen aan te brengen met een capaciteit van 30 m³/uur binnen de voorgestelde afstanden.

Een tertiaire bluswatervoorziening (open water) is in de nabijheid van het plangebied beschikbaar.

Zelfredzaamheid

De bestemmingen die mogelijk worden gemaakt betreft uitsluitend bedrijven. De in de gebouwen aanwezige personen zijn goed zelfredzaam. Het plan maakt geen bestemmingen mogelijk met verminderd zelfredzame personen.

Conclusie

Ondanks maatregelen ter verhoging van de veiligheid kunnen risico's nooit voor 100% worden weggenomen. Ook na het nemen van veiligheid verhogende maatregelen zal een restrisico blijven bestaan.

Het bevoegd gezag dient, met behulp van onderhavig externe veiligheid advies en het advies van Brandweer Fryslân, zich uit te spreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico.

BRANDWEER

Fryslân

GEMEENTE	
De Fryske Marren	
Ontv.	28 NOV. 2018
Nr.	R.O.



Aan het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente De Fryske Marren

Postbus 101
8500 AC JOURE

Postbus 612
8901 BK LEEUWARDEN
T 088 22 99 666
F 088 22 99 661
I www.brandweerfryslan.nl
E info@brandweerfryslan.nl

Datum 21 november 2018
Onze referentie UIT/18010959/BRW/BR/RB
Uw referentie
Uw brief van 15 oktober 2018

Behandeld door
Doorkiesnummer 088 22 98 944
Bijlagen 0

Onderwerp Advies conceptbestemmingsplan Joure - De Ekers 3

Geacht college,

Op 15 oktober 2018 heeft u aan ons ter advisering het concept bestemmingsplan Joure - De Ekers 3 te Joure toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

Het plangebied ligt ten oosten van Joure en direct ten noorden van de A7. De gemeente De Fryske Marren wil het bedrijventerrein De Ekers in oostelijke richting uitbreiden met dit gebied. Met dit bestemmingsplan wordt deze uitbreiding juridisch-planologisch geregeld. In de bestaande situatie zijn de gronden in het plangebied voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. De voorgenomen situatie bestaat uit de realisatie van maximaal 14,1 hectare bruto bedrijventerrein. 4,5 hectare wordt direct (bij recht) mogelijk gemaakt aansluitend op het bestaande bedrijventerrein, de tweede fase wordt met een wijzigingsbevoegdheid in het bestemmingsplan geregeld waarbij de huidige agrarische bestemming (deels) omgezet kan worden naar bedrijventerrein.

In deze brief worden onze bevindingen en ons advies weergegeven. In ons advies richten wij ons op het optimaliseren van de veiligheidssituatie; wij gaan niet in op de vraag of het groepsrisico aanvaardbaar is.

Externe veiligheid

Het invloedsgebied van de risicovolle inrichting Bosma Transport en Opslag B.V. ligt over het plangebied. Daarnaast vindt in de nabijheid van het plangebied vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg plaats.

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar een aantal aspecten voor deze risicobronnen:

- plaatsgebonden risico
- groepsrisico
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
- bestrijdbaarheid
- zelfredzaamheid

Onderstaand zijn de conclusies opgenomen.





BRANDWEER

Fryslân

Risicovolle inrichtingen

In de toelichting bij het bestemmingsplan wordt aangegeven dat het plangebied in het invloedsgebied van BASF Nederland B.V. (verder: BASF) aan Innovatielaan 1 te Heerenveen is gelegen.

Op basis van de gegevens uit de Professionele Risicokaart ligt het plangebied echter niet in het invloedsgebied van BASF, maar in het invloedsgebied van Bosma Transport en Opslag B.V. (verder: Bosma) aan Energielaan 8 in Heerenveen. Bosma valt onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (Brzo) en tevens het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Bosma heeft een invloedsgebied van bijna 4 kilometer. Op basis van het Bevi dient een verantwoording van het groepsrisico te worden opgesteld. Een groepsrisicoberekening moet onderdeel uitmaken van deze verantwoording.

De aspecten ten aanzien van bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid uit dit advies kunnen hierin worden betrokken.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Aan de zuidzijde direct langs het plangebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen over de A7/E22 plaats. Dit weggedeelte is opgenomen in de Regeling Basisnet en heeft geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} en geen plasbrandaandachtsgebied. Daarnaast is het aantal vervoersbewegingen met gevaarlijke stoffen gemiddeld.

Een incident met gevaarlijke stoffen kan op deze weg plaatsvinden. Wat betreft de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid heeft Brandweer Fryslân geen knelpunten geconstateerd. Voor het bestemmingsplan levert het vervoer dan ook geen aandachtspunten op.

Wel adviseert Brandweer Fryslân de BHV-organisatie van bedrijven binnen het effectgebied te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten met vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) schrijft middels artikel 8 voor dat een verantwoording van het groepsrisico opgesteld dient te worden wanneer een bestemmingsplan binnen de invloedssfeer van een transportroute voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg gelegen is. In dit geval dient een dergelijke verantwoording dan ook te worden opgesteld. Een groepsrisicoberekening moet onderdeel uitmaken van deze verantwoording.

De aspecten ten aanzien van bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid uit dit advies kunnen hierin worden betrokken.

Repressief advies

Brandweer Fryslân heeft de mogelijkheid een repressief advies te geven in het kader van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. In een dergelijk advies komen aspecten aan bod die van belang zijn voor de basisbrandweezorg. Hierbij valt te denken aan onder meer bereikbaarheid, de beschikbaarheid van bluswater en de opkomsttijden.

Opkomsttijden

Bij calamiteiten kan het plangebied terugvallen op de aanwezigheid van de brandweerkazerne in Joure. Volgens Dekkingsplan 2.0 van Brandweer Fryslân valt dit gebied onder risicogebied 2 waarbij een norm van 12 minuten geldt voor de opkomsttijd. In de praktijk is het plangebied binnen gemiddeld 16 minuten te bereiken. De opkomsttijden leiden echter niet direct tot knelpunten.





BRANDWEER

Fryslân

Bluswatervoorzieningen

De omvang van een brand in (of op het terrein van) een bedrijfsgebouw is vaak klein waardoor deze met behulp van een zogenaamde primaire bluswatervoorziening kan worden bestreden of de brand wordt spoedig dusdanig groot en/ of uitslaand dat gebruik gemaakt moet worden van een tertiaire bluswatervoorziening (grootschalig watertransport). Gebruik maken van een zogenaamde secundaire bluswatervoorziening is minder relevant voor branden in (of op het terrein van) een bedrijfsgebouw. Een dergelijke secundaire bluswatervoorziening kan sneller worden opgebouwd dan een tertiaire bluswatervoorziening. Echter de wateropbrengst van een secundaire bluswatervoorziening is lager en de maximale afstand waarover het water gehaald kan worden is kleiner dan bij een tertiaire bluswatervoorziening.

Bij een primaire bluswatervoorziening is de maximale afstand van de toegang van een gebouw tot de opstelplaats voor een brandweervoertuig 40 meter. Tenzij het om gestapelde bouw gaat, dan bedraagt deze maximale afstand 20 meter. Vervolgens is de maximale afstand van de opstelplaats tot een primaire bluswatervoorziening (brandkraan) maximaal 100 meter. Een afstand van 100 meter is de maximale afstand waarbij een debiet van 30 m³/uur te verplaatsen is zonder noemenswaardig drukverlies met een nog acceptabele opbouwtijd. Aan de westzijde langs het plangebied, langs de Anewiel en Scharrewiel, zijn brandkranen gelegen. Verder zijn volgens de gegevens van Vitens (nog) geen brandkranen aanwezig in of in de nabijheid van het plangebied. Voornoemde aanwezige brandkranen zijn niet afdoende voor het totale plangebied. Brandweer Fryslân adviseert om brandkranen aan te brengen binnen de gestelde afstanden. Dit met een capaciteit van minimaal 500 liter/minuut (30 m³/uur).

Een tertiaire bluswatervoorziening, zoals grootschalig watertransport, kan binnen een uur opgebouwd en operationeel zijn. De te onttrekken bluswatercapaciteit hiervoor bedraagt minimaal 120 m³/uur en is onbeperkt leverbaar. In nabijheid van het plangebied is open water aanwezig. Dit is voor het plangebied voldoende om als tertiaire bluswatervoorziening te voldoen.

Bereikbaarheid

Naast de voorkeursroute moet een willekeurig adres vanaf een doorgaande verkeersader, in principe via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Vanaf de A7/ E22 en vervolgens de Haskerveldweg en De Ekers is het plangebied in eerste instantie via één zijde bereikbaar. Vanaf de twee straten Bokkewiel en De Koevorde (dit zijn zijstraten van De Ekers, westelijk van het plangebied) is het plangebied vervolgens via twee zijden te bereiken. Brandweer Fryslân heeft in dit geval geen specifieke opmerkingen ten aanzien van de bereikbaarheid van het plangebied.

Advies

In overeenstemming met bovengenoemde opmerkingen adviseert Brandweer Fryslân om:

- Een verantwoording van het groepsrisico op te (laten) stellen op basis van het Bevi en Bevt. Een groepsrisicoberekening moet hiervan onderdeel uitmaken. De aspecten ten aanzien van bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid uit dit advies kunnen hierin worden betrokken.
- De BHV-organisatie van de bedrijven in het effectgebied voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg te trainen op de handelingsperspectieven bij incidenten met vervoer van dergelijke stoffen en de risicovolle inrichting van Bosma.
- Een primaire bluswatervoorziening in de vorm van brandkranen aan te brengen binnen de onder 'Bluswatervoorzieningen' gestelde afstanden. Tevens is daarbij de aangegeven minimale bluswatercapaciteit van belang.





BRANDWEER

Fryslân

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met M. Koonstra, specialist risicobeheersing van Brandweer Fryslân, te bereiken via 088 – 229 89 44. 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.

Wij gaan ervan uit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Ik achtend,
Namens het dagelijks bestuur van Veiligheidsregio Fryslân,

clusterhoofd risicobeheersing afdeling Noordwest





Bijlage 12 Overlegreactie

 DE FRYSKJE MARREN	
Ontv.	24 OKT. 2022
Nr.	relatire 716303/712699

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente De Fryske Marren
Postbus 101
8500 AC JOURE

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 Ium Ieeuwarden
tweebaksmarkt 52
(058) 292 59 25

www.fryslan.frl
provincie@fryslan.frl
www.twitter.com/provfryslan

provinsje fryslân

Leeuwarden, 19 oktober 2022

Verzonden, 20 OKT. 2022

Ons kenmerk : 02023847
Afd./Opgave : Omgevingszaken
Behandeld door : Omgevingszaken / (058) 292 59 25 of romte@fryslan.frl
Uw kenmerk :
Bijlage(n) :

Onderwerp : advies vooroverleg wijzigingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3
fase 2

Geacht college,

Op 14 juli 2022 is bovengenoemd plan ter advisering ontvangen, op 19 september 2022 zijn aanvullende stukken ontvangen.

De provinciale belangen in het plan geven aanleiding tot het maken van de volgende opmerkingen.

Landschap/cultuurhistorie (cat.3, overige provinciale belangen)

U schrijft in de toelichting: De aankleding van het plangebied zelf en de inpassing van het plangebied in de omgeving wordt voor een belangrijk deel gevormd door de (aanwezige) groen- en de waterstructuur. Aan de noord- en zuidzijde van het plangebied worden grote waterpartijen aangelegd, die van belang zijn voor de inpassing en aankleding van het plangebied en de waterhuishouding en aansluiten op het bestaande water. Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met de bestaande structuren die kenmerkend zijn voor het gebied. Aan de zijde van de A7 is sprake van een representatieve zone, die extra aandacht vraagt voor te ontwerpen bedrijfsgebouwen aan die zijde.

Dit lijkt niet helemaal correct 'Aan de noord- en zuidzijde van het plangebied worden grote waterpartijen aangelegd, die van belang zijn voor de inpassing en aankleding van het plangebied en de waterhuishouding en aansluiten op het bestaande water. Het zou aan de **oost- en zuidzijde** moeten zijn.

En de zin 'Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met de bestaande structuren die kenmerkend zijn voor het gebied' verdient ook nuancering. Op de zuidoostelijke hoek wordt een stukje van de bestaande sloot gedempt (zie inrichtingstekening) terwijl dat deel zowel van belang is in de herkenbaarheid van de oorspronkelijke kavelsloot als ook voor de beleving van het vroegere gemaal. Dit gemaal is op de CHK aangemerkt als gebouw van Jongere bouwkunst 1850-1940. Dit deel valt buiten de begrenzing van het plangebied, maar krijgt als gevolg van de inrichting (het dempen van een waterpartij/sloot) nu een ongewenste verandering.

Daarnaast toont de inrichtingstekening dat er erg weinig ruimte voor groen is in de zone naar de verbrede sloot.

Ik adviseer voor een zorgvuldige inpassing adviseer ik in relatie tot de inrichtingstekening om op de zuidoostelijk hoek de watergang open te laten zodat de gehele kavelsloot, als ook het gemaal (object van jongere bouwkunst 1850-1940) beleefbaar blijft. Tevens adviseer ik om straatprofielen op te nemen waaruit blijkt dat er zorgvuldige randen ontstaan.

Water (cat.3, overige provinciale belangen)

Advies Waterrobuust Bouwen geeft aan > -0,50 m NAP. De locatie ligt op ca. < - 1 m NAP. Dus ophoging is gewenst. Ik adviseer hier in de verdere uitwerking rekening mee te houden.

Voor het overige geeft het plan aanleiding tot de volgende opmerkingen.

Ecologie (cat.5, omgevingstoets)

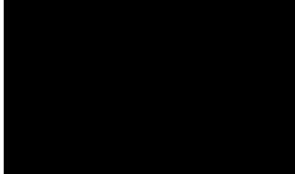
De ecologische onderzoeken zijn in 2018 uitgevoerd.

De houdbaarheidsdatum van ecologische onderzoeken is twee jaar, ik adviseer om de onderzoeken te actualiseren. In verband hiermee adviseer ik tevens de houdbaarheid van de ontheffing Wnb te laten nagaan.

Voor de betekenis van de categorie-aanduiding verwijs ik naar de brief van Gedeputeerde Staten van 8 februari 2019, betreffende 'Aanpassing Notitie Inwerkingtreding Verordening Romte Fryslân'.

Hoogachtend,

Namens het college van Gedeputeerde Staten,



afdelingshoofd Omgevingszaken a.i.



Regels



Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het wijzigingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2, met identificatienummer NL.IMRO.1940.BWJRE22DEEKERS3F2-ON01 van de gemeente De Fryske Marren;

1.2 wijzigingsplan:

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels.

De begrippen, voor zover relevant voor dit wijzigingsplan, opgenomen in artikel 1 van het bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3* met identificatienummer NL.IMRO.1940.BPJRE18DEEKERS3-VA01, vastgesteld op 15 april 2020, zijn van overeenkomstige toepassing.



Artikel 2 Wijze van meten

De wijze van meten, voor zover relevant voor dit wijzigingsplan, opgenomen in artikel 2 van het bestemmingsplan *Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3* met identificatienummer NL.IMRO.1940.BPJRE18DEEKERS3-VA01, vastgesteld op 15 april 2020, zijn van overeenkomstige toepassing.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijventerrein

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. gebouwen en overkappingen ten behoeve van:
 1. bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2, ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2';
 2. bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2 en 4.1, ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.1';
 3. bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2, 4.1 en 4.2, ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.2';

met daaraan ondergeschikt:

- b. groenvoorzieningen;
- c. (ontsluitings)wegen, straten en paden;
- d. voet- en fietspaden;
- e. parkeervoorzieningen;
- f. water;
- g. waterkering;
- h. nutsvoorzieningen;

met de daarbijbehorende:

- i. terreinen;
- j. andere bouwwerken.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

- a. een gebouw of overkapping zal binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- b. er zullen geen bedrijfswoningen worden gebouwd;
- c. de oppervlakte van een bouwperceel zal ten minste 5.000 m² en ten hoogste 10.000 m² bedragen;
- d. ten minste 50% van de naar de weg gekeerde gevel van gebouwen zal in de bouwgrens worden gebouwd;
- e. ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - representatieve zone' zal de voorkant van de gebouwen naar de A7 worden gesitueerd;
- f. het bebouwingspercentage van gebouwen en overkappingen binnen het bouwvlak gelegen gedeelte van een bouwperceel zal ten hoogste 75% bedragen;
- g. de afstand van een gebouw of overkapping ten opzichte van de zijdelingse en de achterperceelgrens zal ten minste 3,00 m bedragen;
- h. in afwijking van het bepaalde onder g zal ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - representatieve zone' de afstand van een gebouw of overkapping tot de zijdelingse perceelsgrens ten minste 7,50 m bedragen;
- i. de bouwhoogte van een gebouw of overkapping zal ten minste 6,00 m en ten hoogste 8.00 m bedragen;

- j. de gebouwen zullen plat worden afgedekt.

3.2.2 *Andere bouwwerken*

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van terreinafscheidingen mag ten hoogste 2,00 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van terreinafscheidingen vóór de naar de weg gekeerde gevel(s) van het dichtst bij de weg gelegen gebouw c.q. het verlengde daarvan ten hoogste 1,00 m zal bedragen;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken ten dienste van het verkeer en van vlaggenmasten zal ten hoogste 8,00 m bedragen;
- c. de bouwhoogte van reclamemasten mag ten hoogste 6,00 m bedragen;
- d. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken, binnen het bouwvlak zal ten hoogste 8,00 m bedragen, met uitzondering van hijswerktuigen;
- e. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken buiten het bouwvlak zal ten hoogste 3,00 m bedragen;
- f. er mogen geen windturbines worden gebouwd anders dan kleine windturbines.

3.3 **Nadere eisen**

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

- a. een goede milieusituatie;
- b. het straat- en bebouwingsbeeld;
- c. de verkeersveiligheid;
- d. de sociale veiligheid; en
- e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

3.4 **Afwijken van de bouwregels**

3.4.1 *Bevoegdheid*

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in lid 3.2.1 sub a in die zin dat de gebouwen en/of overkappingen gedeeltelijk buiten het bouwvlak worden gebouwd;
- b. het bepaalde in lid 3.2.1 sub c in die zin dat de oppervlakte van een bouwperceel wordt verkleind, mits:
 - 1. het bedrijf vanwege de bedrijfsvoering een motiveerbare functionele relatie heeft met de (andere) bedrijven op het terrein;
 - 2. en/of er sprake is van een bedrijfstechnisch aantoonbare noodzaak.
- c. het bepaalde in lid 3.2.1 sub c in die zin dat de oppervlakte van het bouwperceel wordt vergroot, mits de aard en schaal van het bedrijf aansluit bij de aard en schaal van Joure;
- d. het bepaalde in lid 3.2.1 sub d in die zin dat minder dan 50% van de naar de weg gekeerde gevel van gebouwen in de bouwgrens wordt gebouwd, mits er sprake is van een bedrijfstechnisch aantoonbare noodzaak;
- e. het bepaalde in lid 3.2.1 sub e in die zin dat een andere zijde dan de voorzijde van de gebouwen naar de A7 wordt gesitueerd, mits er sprake is van een logistieke dan wel bedrijfstechnisch aantoonbare noodzaak;
- f. het bepaalde in lid 3.2.1 sub f in die zin dat het bebouwingspercentage van het binnen het bouwvlak gelegen gedeelte van een bouwperceel wordt verhoogd, mits op het bouwperceel voldoende ruimte voor parkeervoorzieningen overblijft;

- g. het bepaalde in lid 3.2.1 sub g of h in die zin dat de afstand van een gebouw en/of overkapping tot de zijdelingse perceelgrens wordt verkleind, mits de bereikbaarheid voor hulpdiensten gegarandeerd blijft;
- h. het bepaalde in lid 3.2.1 sub i in die zin dat de bouwhoogte van een gebouw en/of overkapping wordt verhoogd tot ten hoogste 15,00 m;
- i. het bepaalde in lid 3.2.1 sub i in die zin dat de bouwhoogte van een gebouw wordt verlaagd;
- j. het bepaalde in lid 3.2.2 sub a in die zin dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen wordt vergroot;
- k. het bepaalde in lid 3.2.2 sub d in die zin dat de bouwhoogte van overige andere bouwwerken, binnen het bouwvlak, wordt verhoogd tot ten hoogste 20,00 m;
- l. het bepaalde in lid 3.2.2 sub e in die zin dat de bouwhoogte van overige andere bouwwerken, buiten het bouwvlak wordt verhoogd tot:
 - 1. ten hoogste 8,00 m in geval het andere bouwwerken ten behoeve van de beveiliging betreft;
 - 2. ten hoogste 20,00 m in geval het hijswerktuigen betreft.

3.5 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van risicovolle inrichtingen, geluidszoneringsplichtige inrichtingen, en/of vuurwerkbedrijven;
- b. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van het (bedrijfs)wonen;
- c. het gebruik van de gronden en bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 3.2' ten behoeve van bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 t/m 3.2 ;
- d. het gebruik van de gronden en bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.1' ten behoeve van bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 t/m 4.1 ;
- e. het gebruik van de gronden en bouwwerken ter plaatse van de aanduiding 'bedrijf tot en met categorie 4.2' ten behoeve van bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1 t/m 4.2;
- f. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van detailhandel, met uitzondering van:
 - 1. productiegebonden detailhandel met een bedrijfsvloeroppervlak minder dan 20% van het bedrijfsvloeroppervlak van het bedrijf of een kleiner oppervlak heeft dan 200 m²;
- g. het gebruik van de gronden en gebouwen voor kantoren, indien het kantoorgedeelte meer dan 50% van het bedrijfsvloeroppervlak per bedrijf beslaat en groter is dan 1.200 m² per bedrijf;
- h. het gebruik van gronden buiten de gebouwen voor opslag anders dan achter de gebouwen;
- i. het gebruik van de gronden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - representatieve zone' voor het parkeren van voertuigen voor de gebouwen direct langs de A7.

3.6 Afwijken van gebruiksregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van:

- a. het bepaalde in lid 3.5 sub c in die zin dat bedrijven worden gevestigd die naar de aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2 mits:
 - 1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel genoemd zijn onder categorie 1, 2, 3.1 en 3.2 of om bedrijven die wel zijn genoemd in Bijlage 1 onder een hogere categorie dan 3.2, maar die in een individueel geval feitelijk een lagere milieubelasting hebben;
 - 2. de betreffende bedrijvigheid naar de aard en invloed op de omgeving geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat van aangrenzende woningen tot gevolg heeft, al dan niet onder nader te

- 
- stellen voorwaarden wat betreft geur, stof, gevaar en geluid;
- b. het bepaalde in lid 3.5 sub d in die zin dat bedrijven worden gevestigd die naar de aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1, 3.2 en 4.1 mits:
1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel genoemd zijn onder categorie 1, 2, 3.1, 3.2 en 4.1, of om bedrijven die wel zijn genoemd in Bijlage 1 onder een hogere categorie dan 4.1, maar die in een individueel geval feitelijk een lagere milieubelasting hebben;
 2. de betreffende bedrijvigheid naar de aard en invloed op de omgeving geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat van aangrenzende woningen tot gevolg heeft, al dan niet onder nader te stellen voorwaarden wat betreft geur, stof, gevaar en geluid;
- c. het bepaalde in lid 3.5 sub e in die zin dat bedrijven worden gevestigd die naar de aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn met bedrijven die zijn genoemd in Bijlage 1 onder de categorieën 1, 2, 3.1 en 3.2, 4.1 en 4.2, mits:
1. het gaat om bedrijven die niet zijn genoemd in Bijlage 1 maar die qua milieubelasting gelijkwaardig zijn aan de bedrijven die wel genoemd zijn onder categorie 1, 2, 3.1 en 3.2, 4.1 en 4.2, of om bedrijven die wel zijn genoemd in Bijlage 1 onder een hogere categorie dan 4.2, maar die in een individueel geval feitelijk een lagere milieubelasting hebben;
 2. de betreffende bedrijvigheid naar de aard en invloed op de omgeving geen onevenredige aantasting van het woon- en leefklimaat van aangrenzende woningen tot gevolg heeft, al dan niet onder nader te stellen voorwaarden wat betreft geur, stof, gevaar en geluid;
- d. het bepaalde in lid 3.5 sub h in die zin dat de gronden voor en naast de gebouwen voor opslag gebruikt worden mits er sprake is van een bedrijfstechnisch aantoonbare noodzaak en is aangetoond dat er geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de milieusituatie, de verkeersveiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.



Artikel 4 Verkeer

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen en straten;
 - b. paden;
 - c. groenvoorzieningen;
 - d. nutsvoorzieningen;
 - e. parkeervoorzieningen;
 - f. speelvoorzieningen;
 - g. water;
 - h. waterkering;
- met de daarbijbehorende:
- i. andere bouwwerken.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen en overkappingen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

4.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken geldt de volgende regel:

- de bouwhoogte van andere bouwwerken, anders dan rechtstreeks ten behoeve van de geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

4.2.3 Specifieke gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:

- het gebruik van de gronden voor wegen bestaande uit meer dan 2 rijstroken.

Hoofdstuk 3 Overgangs- en slotregels

Artikel 5 Overgangsrecht

5.1 Overgangsrecht bouwwerken

- a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - 2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
- b. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het bepaalde in sublid a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het sublid a met maximaal 10%.
- c. Sublid a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

5.2 Overgangsrecht gebruik

- a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het wijzigingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
- b. Het is verboden het met het wijzigingsplan strijdige gebruik, bedoeld in sublid a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
- c. Indien het gebruik, bedoeld in sublid a, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
- d. Sublid a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.



Artikel 6 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het wijzigingsplan Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2 van de gemeente De Fryske Marren.



Bijlagen regels



Bijlage 1 Bedrijvenlijst

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
01	01	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW	
014	016	Dienstverlening ten behoeve van de landbouw	
		1. plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. < 500 m ²	2
		2. plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. >= 500 m ²	3.1
0142	0162	KI-stations	2
02	02	BOSBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN BOSBOUW	
020	021, 022, 024	Bosbouwbedrijven	3.1
05	03	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN	
0501.1	0311	Zeevisserijbedrijven	3.2
0501.2	0312	Binnenvisserijbedrijven	3.1
0502	032	Vis- en schaaldierkwekerijen:	
		1. oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	3.2
		2. visteeltbedrijven	3.1
15	10, 11	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN	
151	101, 102	Slachterijen en overige vleesverwerking:	
		1. slachterijen en pluimveeslachterijen	3.2
	101	4. vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m ²	3.2
		5. vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m ²	3.1
		6. vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m ²	3.1
	101, 102	5. loonslachterijen	3.1
152	102	Visverwerkingsbedrijven:	
		2. conserveren	4.1
		4. verwerken anderszins: p.o. > 1000 m ²	4.2
		5. verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m ²	3.2
		6. verwerken anderszins: p.o. <= 300 m ²	3.1
1531	1031	Aardappelproducten fabrieken	
		1. vervaardiging van aardappelproducten	4.2
		2. vervaardiging van snacks met p.o. < 2000 m ²	3.1
1532, 1533	1032, 1039	Groente- en fruitconservenfabrieken:	
		1. jam	3.2
		2. groente algemeen	3.2
		3. met koolsoorten	3.2
		4. met drogerijen	4.2
		5. met uienconservering (zoutinleggerij)	4.2
1541	104101	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:	
		1. p.c. < 250.000 t/j	4.1
		2. p.c. >= 250.000 t/j	4.2
1542	104102	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:	
		1. p.c. < 250.000 t/j	4.1
		2. p.c. >= 250.000 t/j	4.2
1543	1042	Margarinefabrieken:	
		1. p.c. < 250.000 t/j	4.1
		2. p.c. >= 250.000 t/j	4.2
1551	1051	Zuivelproductenfabrieken:	
		1. gedroogde producten p.c. >= 1,5 t/u	5.1
		2. geconcentreerde producten, verdampingscapaciteit >= 20 t/u	5.1
		3. melkproductenfabrieken v.c. < 55.000 t/j	3.2
		4. melkproductenfabrieken v.c. >= 55.000 t/j	4.2
		5. overige zuivelproductenfabrieken	4.2

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
1552	1052	1. consumptie-ijsfabrieken p.o. > 200 m ²	3.2
		2. consumptie-ijsfabrieken p.o. <= 200 m ²	2
1561	1061	Meelfabrieken:	
		1. p.c. < 500 t/u	4.1
		2. p.c. >= 500 t/u	4.2
		Grutterswarenfabrieken	4.1
1562	1062	Zetmeelfabrieken:	
		1. p.c. < 10 t/u	4.1
		2. p.c. >= 10 t/u	4.2
1571	1091	Veevoederfabrieken:	
		5. mengvoeder, p.c. < 100 t/u	4.1
		6. mengvoeder, p.c. >= 100 t/u	4.2
1572	1092	Vervaardiging van voer voor huisdieren	4.1
1581	1071	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:	
		1. v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	2
		2. v.c. >= 7500 kg meel/week	3.2
1582	1072	Banket-, biscuit- en koekfabrieken	3.2
1584	10821	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:	
		2. cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m ²	3.2
		3. cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m ²	2
		4. Suikerwerkfabrieken met suiker branden	4.2
		5. Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden p.o. > 200 m ²	3.2
		6. Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden p.o. <= 200 m ²	2
1585	1073	Deegwarenfabrieken	3.1
1586	1083	Koffiebranderijen en theepakkerijen:	
		1. koffiebranderijen	5.1
		2. theepakkerijen	3.2
1587	108401	Vervaardiging van azijn, specerijen en kruiden	4.1
1589	1089	Vervaardiging van overige voedingsmiddelen	4.1
1589.1		Bakkerijgrondstoffenfabrieken	4.1
1589.2		Soep- en soeparomafabrieken:	
		1. zonder poederdrogen	4.1
		2. met poederdrogen	4.2
1591	110101	Destilleerderijen en likeurstokerijen	4.2
1592	110102	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:	
		1. p.c. < 5.000 t/j	4.1
		2. p.c. >= 5.000 t/j	4.2
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104	Vervaardiging van wijn, cider, e.d.	2
1596	1105	Bierbrouwerijen	4.2
1597	1106	Mouterijen	4.2
1598	1107	Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	3.2
16	12	VERWERKING VAN TABAK	
160	120	Tabaksverwerkende industrie	4.1
17	13	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL	
171	131	Bewerken en spinnen van textielvezels	3.2
172	132	Weven van textiel:	
		1. aantal weefgetouwen < 50	3.2
		2. aantal weefgetouwen >= 50	4.2
173	133	Textielveredelingsbedrijven	3.1
174, 175	139	Vervaardiging van textielwaren	3.1
1751	1393	Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken	4.1
176, 177	139, 143	Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	3.1
18	14	VERVAARDIGING VAN KLEDING: BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT	
181	141	Vervaardiging kleding van leer	3.1
182		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (exclusief van leer)	2
183	142, 151	Bereiden en verven van bont, vervaardiging van artikelen van bont	3.1

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
19	15	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCLUSIEF KLEDING)	
191	151, 152	Lederfabrieken	4.2
192	151	Lederwarenfabrieken (exclusief kleding en schoeisel)	3.1
193	152	Schoenenfabrieken	3.1
20	16	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.	
2010.1	16101	Houtzagerijen	3.2
2010.2	16102	Houtconserveringsbedrijven:	
		1. met creosootolie	4.1
		2. met zoutoplossingen	3.1
202	1621	Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	3.2
203, 204, 205	162	1. Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	3.2
203, 204, 205		2. Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m ²	3.1
205	162902	Kurkwaren-, riet- en vlechtwerfabrieken	2
21	17	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN	
2111	1711	Vervaardiging van pulp	4.1
2112	1712	Papier- en kartonfabrieken:	
		1. p.c. < 3 t/u	3.1
		2. p.c. 3 - 15 t/u	4.1
		3. p.c. >= 15 t/u	4.2
212	172	Papier- en kartonwarenfabrieken	3.2
2121.2	17212	Golfkartonfabrieken:	
		1. p.c. < 3 t/u	3.2
		2. p.c. >= 3 t/u	4.1
22	58	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA	
221	581	Uitgeverijen (kantoren)	1
2221	1811	Drukkerijen van dagbladen	3.2
2222	1812	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)	3.2
2222.6	18129	Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	2
2223	1814	Grafische afwerking	1
		Binderijen	2
2224	1813	Grafische reproductie en zetten	2
2225	1814	Overige grafische activiteiten	2
223	182	Reproductiebedrijven opgenomen media	1
25	22	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF	
2511	221101	Rubberbandenfabrieken	4.2
2512	221102	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:	
		1. vloeroppervlakte < 100 m ²	3.1
		2. vloeroppervlakte > 100 m ²	4.1
2513	2219	Rubber-artikelenfabrieken	3.2
252	222	Kunststofverwerkende bedrijven:	
		1. zonder fenolharsen	4.1
		2. met fenolharsen	4.2
		3. productie van verpakkingsmaterialen en assemblage van kunststof bouwmaterialen	3.1
26	23	KALK- EN GIPSPRODUCTEN	
261	231	Glasfabrieken:	
		1. glas en glasproducten, p.c. < 5.000 t/j	3.2
		2. glas en glasproducten, p.c. >= 5.000 t/j	4.2
		3. glaswol en glasvezels, p.c. < 5.000 t/j	4.2
		4. glaswol en glasvezels, p.c. >= 5.000 t/j	5.1
2615	231	Glasbewerkingsbedrijven	3.1
262, 263	232, 234	Aardewerfabrieken:	
		1. vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	2
		2. vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	3.2
264	233	Baksteen- en baksteenelementenfabrieken	4.1
		Dakpannenfabrieken	4.1
2652	235201	Kalkfabrieken:	
		1. p.c. < 100.000 t/j	4.1
2653	235202	Gipsfabrieken:	
		1. p.c. < 100.000 t/j	4.1
		2. p.c. >= 100.000 t/j	5.1
2661.1	23611	Betonwarenfabrieken:	

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
		1. zonder persen, triltafels en bekistingstrillers	4.1
		2. met persen, triltafels of bekistingstrillers, p.c. < 100 t/d	4.2
2661.2	23612	Kalkzandsteenfabrieken:	
		1. p.c. < 100.000 t/j	3.2
		2. p.c. >= 100.000 t/j	4.2
2662	2362	Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	3.2
2663, 2664	2363, 2364	Betonmortelcentrales:	
		1. p.c. < 100 t/u	3.2
		2. p.c. >= 100 t/u	4.2
2665, 2666	2365, 2369	Vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips:	
		1. p.c. < 100 t/d	3.2
		2. p.c. >= 100 t/d	4.2
28	25, 31	VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCLUSIEF MACHINES EN TRANSPORTMIDDELEN)	
281	251, 331	Constructiewerkplaatsen:	
		1. gesloten gebouw	3.2
		2. gesloten gebouw, p.o. <200 m ²	3.1
		3. in open lucht, p.o. < 2.000 m ²	4.1
		4. in open lucht, p.o. >= 2.000 m ²	4.2
2821	2529, 3311	Tank- en reservoirbouwbedrijven:	
		1. p.o. < 2.000 m ²	4.2
		2. p.o. >= 2.000 m ²	5.1
2822, 2830	2521, 2530, 3311	Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels	4.1
284	255, 331	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven	4.1
		Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen, en dergelijke	3.2
2851	2561, 3311	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:	
		1. algemeen	3.2
		2. scoperen (opsputten van zink).	3.2
		3. thermisch verzinken	3.2
		4. thermisch vertinnen	3.2
		5. mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten).	3.2
		6. anodiseren, eloxeren	3.2
		7. chemische oppervlaktebehandeling	3.2
		8. emaileren	3.2
		9. galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen, en dergelijke).	3.2
		10. stralen	4.2
		11. metaalharden	3.2
		12. lakspuiten en moffelen	3.2
2852	2562, 3311	Overige metaalbewerkende industrie	3.2
		Overige metaalbewerkende industrie, in pandig, p.o. <200 m ²	3.1

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
287	259, 331	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:	
		1. p.o. < 2.000 m ²	4.1
		2. p.o. >= 2.000 m ²	5.1
		Overige metaalwarenfabrieken niet eerder genoemd	3.2
		Overige metaalwarenfabrieken niet eerder genoemd: inpandig p.o. <200 m ²	3.1
29	27, 28, 33	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN	
29	27, 28, 33	Machine- en apparatenfabrieken inclusief reparatie:	
		1. p.o. < 2.000 m ²	3.2
		2. p.o. >= 2.000 m ²	4.1
	28, 33	3. met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	4.2
30	26, 28, 33	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS	
30	26, 28, 33	Kantoormachines- en computerfabrieken inclusief reparatie	3.1
31	26, 27, 33	VERVAARDIGING VAN OVERIGE ELEKTRONISCHE MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDHEDEN	
311	271, 331	Elektromotoren- en generatorenfabrieken inclusief reparatie	4.1
312	271, 273	Schakel- en installatiemateriaalfabrieken	4.1
313	273	Elektrische draad- en kabelfabrieken	4.1
314	272	Accumulatoren- en batterijenfabrieken	3.2
315	274	Lampenfabrieken	4.2
316	293	Elektrotechnische industrie niet eerder genoemd	2
3162	2790	Koolelektrodenfabrieken	6
32	26, 33	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN - BENODIGDHEDEN	
321 t/m 323	261, 263, 264, 331	Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur, en dergelijke inclusief reparatie	3.1
3210	2612	Fabrieken voor gedrukte bedrading	3.1
33	26, 32, 33	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN	
33	26, 32, 33	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten, e.d. incl. reparatie	2
34	29	VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS	
341	291	Autofabrieken en assemblagebedrijven	
		1. p.o. < 10.000 m ²	4.1
		2. p.o. >= 10.000 m ²	4.2
3420.1	29201	Carrosseriefabrieken	4.1
3420.2	29202	Aanhangwagen- en opleggerfabrieken	4.1
343	293	Auto-onderdelenfabrieken	3.2
35	30	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCLUSIEF AUTO'S EN AANHANGWAGENS)	
351	301, 3315	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:	
		1. houten schepen	3.1
		2. kunststof schepen	3.2
		3. metalen schepen < 25 m	4.1
		4. metalen schepen >= 25 m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	5.1
3511	3831	Scheepssloperijen	5.2
352	302, 317	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:	
		1. algemeen	3.2
		2. met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW	4.2
353	303, 3316	Vliegtuigbouw- en -reparatiebedrijven:	
		1. zonder proefdraaien motoren	4.1
354	309	Rijwiel- en motorrijwielabrieken	3.2
355	3099	Transportmiddelenindustrie niet eerder genoemd	3.2
36	31	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN VERVAARDIGING VAN OVERIGE GOEDEREN NIET EERDER GENOEMD.	
361	310	1. meubelfabrieken	3.2
	9524	2. meubelstofeerderijen b.o. < 200 m ²	1

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
362	321	Fabricage van munten, sieraden, en dergelijke	2
363	322	Muziekinstrumentenfabrieken	2
364	323	Sportartikelenfabrieken	3.1
365	324	Speelgoedartikelenfabrieken	3.1
366	32991	Sociale werkvoorziening	2
366	32999	Vervaardiging van overige goederen niet eerder genoemd	3.1
40	35	PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN ELEKTRICITEIT, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER	
40	35	Elektriciteitsproductiebedrijven (vermogen $\geq$ 50 MWe):	
		1. kolengestookt (inclusief meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth	5.2
		2. oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth	5.1
		3. gasgestookt (inclusief bijstook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth, in	5.1
		4. kerncentrales met koeltorens	6
		5. warmtekrachtinstallaties (gas), thermisch vermogen > 75 MWth	5.1
		Bio-energieinstallaties, elektrisch vermogen < 50 MWe:	
		1. covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	3.2
		2. vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	3.2
		Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:	
		1. < 10 MVA	2
		2. $10 - 100$ MVA	3.1
		3. $100 - 200$ MVA	3.2
		4. $200 - 1000$ MVA	4.2
		5. ≥ 1000 MVA	5.2
		Gasdistributiebedrijven:	
		1. gascompressorstations, vermogen < 100 MW	4.2
		2. gascompressorstations, vermogen ≥ 100 MW	5.1
		3. gas: reduceer-, compressor-, meet- en reglinstallatie categorie A	1
		4. gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C	2
		5. gasontvang- en -verdeelstations, categorie D	3.1
		Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:	
		1. stadsverwarming	3.2
		2. blokverwarming	2
45	41, 42, 43	BOUWNIJVERHEID	
	41, 42, 43	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2000 m ²	3.2
		Bouwbedrijven algemeen: b.o. ≤ 2000 m ²	3.1
		Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m ²	3.1
		Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. < 1000 m ²	2
50	45, 47	HANDEL IN EN REPARATIE VAN AUTO'S EN MOTORFIETSEN, BENZINESERVICESTATIONS	
501, 502, 504	451, 452, 453	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	2

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
502	451	(Groot)handel in vrachtauto's (inclusief import en reparatie)	3.2
5020.4	45204	Autoplaatwerkerijen	3.2
		Autobeklederijen	1
		Autospuitinrichtingen	3.1
5020.5	45205	Autowasserijen	2
503, 504	453	Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	2
505	473	Benzineservicestations:	
		1. met LPG > 1000 m ³ /jr	4.1
		2. met LPG < 1000 m ³ /jr	3.1
		3. zonder LPG	2
51	46	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING	
511	461	Handelsbemiddeling (kantoren)	1
5121	4621	Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeders	3.1
		Groothandel in akkerbouwproducten en veevoeders met een verwerkingscapaciteit >= 500 ton per uur.	4.2
5122	4622	Groothandel in bloemen en planten	2
5123	4623	Groothandel in levende dieren	3.2
5124	4624	Groothandel in huiden, vellen en leder	3.1
5125, 5131	46217, 4631	Groothandel in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	3.1
5132, 5133	4632, 4633	Groothandel in vlees, vleeswaren, zuivelproducten, eieren en spijsoliën	3.1
5134	4634	Groothandel in dranken	2
5135	4635	Groothandel in tabaksproducten	2
5136	4636	Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk	2
5137	4637	Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen	2
5138, 5139	4638, 4639	Groothandel in overige voedings- en genotmiddelen	2
514	464, 46733	Groothandel in overige consumentenartikelen	2
5148.7	46499	Groothandel in vuurwerk en munitie:	
		1. consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	2
		2. consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	3.1
5151.1	46711	Groothandel in vaste brandstoffen:	
		1. klein, lokaal verzorgingsgebied	3.1
		2. kolenterminal, opslagoppervlakte >= 2.000 m ²	5.1
5151.2	46712	Groothandel in vloeibare en gasvormige brandstoffen:	
		1. vloeistoffen o.c. < 100.000 m ³	4.1
		2. vloeistoffen o.c. >= 100.000 m ³	5.1
		3. tot vloeistof verdichte gassen	4.2
5151.3	46713	Groothandel in minerale olieproducten (exclusief brandstoffen)	3.2
5152.1	46721	Groothandel in metaalertsen:	
		1. opslagoppervlakte < 2.000 m ²	4.2
		2. opslagoppervlakte >= 2.000 m ²	5.2
5152.2 / 3	46722, 46723	Groothandel in metalen en -halfabrikaten	3.2
5154	4673	Groothandel in hout en bouwmaterialen	
		1. Algemeen: bebouwde oppervlakte > 2000 m ²	3.1
		2. Algemeen: bebouwde oppervlakte <= 2000 m ²	2
5153.4	46735	Zand en grind:	
		1. algemeen: bebouwde oppervlakte > 200 m ²	3.2
		2. algemeen: bebouwde oppervlakte <= 200 m ²	2
	4674	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur	
		1. algemeen: bebouwde oppervlakte > 2000 m ²	3.1
		2. algemeen: bebouwde oppervlakte <= 2000 m ²	2
5155.1	46751	Groothandel in chemische producten	3.2
5156	4676	Groothandel in overige intermediaire goederen	2
5157	4677	Autosloperijen: bebouwde oppervlakte > 1000 m ²	3.2
		Autosloperijen: bebouwde oppervlakte <= 1000 m ²	3.1
5157.2 / 3		Overige groothandel in afval en schroot : bebouwde oppervlakte <= 1000 m ²	3.1
		Overige groothandel in afval en schroot: bebouwde oppervlakte > 1000 m ²	3.2
5162	466	Groothandel in machines en apparaten:	
		1. machines voor de bouwnijverheid	3.2
		2. overige	3.1
517	466, 469	Overige groothandel (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	2
60	49	VERVOER OVER LAND	
6021.1	493	Bus-, tram- en metrostations en -remises	3.2
6022		Taxibedrijven en taxistandplaatsen	2

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
6023		Touringcarbedrijven	3.2
6024	494	Goederenwegvervoersbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m ²	3.2
6024		Goederenwegvervoersbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. <= 1000 m ²	3.1
603	495	Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	2
61, 62	50, 51	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT	
61, 62	50, 51	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	1
63	52	DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN HET VERVOER	
6311.1	52241	Laad-, los- en overslagbedrijven ten behoeve van zeeschepen:	
		1. containers	5.1
		2. stukgoederen	4.2
		3. ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m ²	5.3
		4. granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	5.1
		5. steenkool, opslagopp. >= 2.000 m ²	5.2
		6. olie, LPG, e.d.	5.3
		7. tankercleaning	4.2
6311.2	52242	Laad-, los- en overslagbedrijven ten behoeve van de binnenvaart:	
		1. containers	4.2
		2. stukgoederen	3.2
		3. ertsen, mineralen, en dergelijke, opslagoppervlakte < 2.000 m ²	4.2
		4. ertsen, mineralen, en dergelijke, opslagoppervlakte >= 2.000 m ²	5.2
		5. granen of meelsoorten v.c. < 500 t/u	4.2
		6. granen of meelsoorten v.c. >= 500 t/u	5.1
		7. steenkool, opslagoppervlakte < 2.000 m ²	4.2
		8. steenkool, opslagoppervlakte >= 2.000 m ²	5.1
		9. olie, LPG, en dergelijke	5.2
		10. tankercleaning	4.2
6312	52102, 52109	Distributiecentra, pak- en koelhuisen	3.1
	52109	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	2
6321	5221	1. Autoparkeerterreinen, parkeergarages	2
6321		2. Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	3.2
6322, 6323	5222	Overige dienstverlening ten behoeve van het vervoer (kantoren)	1
623	791	Reisorganisaties	1
634	5229	Expediteurs, cargadoors (kantoren)	1
64	53	POST EN TELECOMMUNICATIE	
641	531, 532	Post- en koeriersdiensten	2
642	61	Telecommunicatiebedrijven	1
642		Zendinstallaties:	
642		1. LG en MG, zendvermogen < 100 kw (bij groter vermogen: onderzoek!)	3.2
642		2. FM en TV	1
71	77	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN	
711	7711	Personenautoverhuurbedrijven	2
712	7712, 7739	Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (exclusief personenauto's)	3.1
713	773	Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	3.1
714	772	Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	2
72	62	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE	
72	62	Computerservice- en informatietechnologie-bureaus, en dergelijke	1
72	58, 63	Datacentra	2
74	63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING	
74	63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82	Overige zakelijke diensverlening: kantoren	1
747	812	Reiniging	3.1
7481.3	74203	Foto- en filmontwikkelcentrales	2
7484.3	82991	Veilingen voor landbouw- en visserijproducten	4.1
7484.4	82992	Veilingen voor huisraad, kunst, en dergelijke	1

SBI-CODE 1993	SBI-CODE 2008	OMSCHRIJVING	CAT
90	37, 38, 39	MILIEUDIENSTVERLENING	
9002.1	381	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	3.1
		Vuiloverslagstations	4.2
93	96	OVERIGE DIENSTVERLENING	
9301.1	96011	Wasserijen en strijkinrichtingen	3.1
		Tapijtreinigingsbedrijven	3.1
		Chemische wasserijen en ververijen	2
9301.2	96013	Wasverzendinrichtingen	2
9301.3	96013	Wasseretten, wassalons	1
9302	9602	Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	1
9304	9613, 9604	Fitnesscentra, badhuizen en saunabaden	2
9305	9609	Dierenasiels en -pensions	3.2
	9609	Persoonlijke dienstverlening niet eerder genoemd, exclusief bordelen, prostituees en sexclubs	1

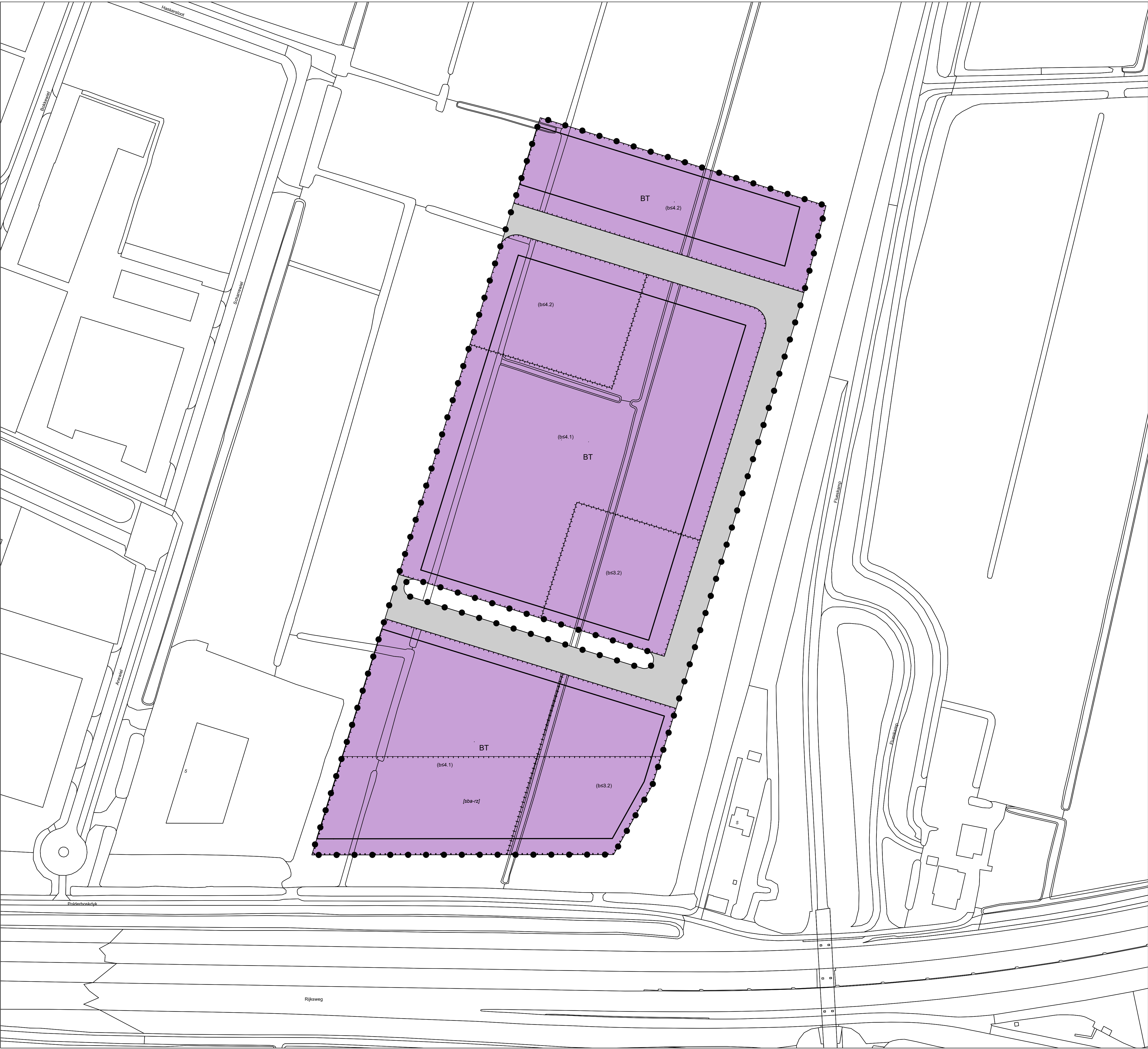
Afkortingen:

cat. categorie
o.c. opslagcapaciteit
v.c. verwerkingscapaciteit
p.c. productiecapaciteit

p.o. productieoppervlak
e.d. en dergelijke
n.e.g. niet elders genoemd
t ton
kl klasse
u uur
d dag
w week
jr jaar
= is gelijk aan
< kleiner dan
> groter dan



Verbeelding



Plangebied
Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2

Enkelbestemmingen
BT Bedrijventerrein
V Verkeer

Functieaanduidingen
(bs3.2) bedrijf tot en met categorie 3.2
(bs4.1) bedrijf tot en met categorie 4.1
(bs4.2) bedrijf tot en met categorie 4.2

Bouwvlakken
bouwvlak

Bouwaanduidingen
[sba-rz] specifieke bouwaanduiding - representatieve zone

Gemeente De Fryske Marren
Joure - Bedrijventerrein De Ekers 3 fase 2

Wijzigingsplan

PROJECT	20220466	Vastgesteld	
FORMAAT	A1	Ontwerp	27-11-2023
SCHAAL	1:1000	Voorontwerp	
KAART	1/1	Concept	25-05-2022
GETEKEND	PVD		
IDN	NL.IMRO.1940.BWJRE22DEEKERS3F2-ON01		

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl

