

Bestemmingsplan Jistrum 2005

Bestemmingsplan Jistrum 2005

Code 15-BP-I / 27-04-06

TOELICHTING

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	blz
1. INLEIDING1	
1. 1. Aanleiding	1
1. 2. Plangebied	1
1. 3. Planinhoud	1
2. HUIDIGE SITUATIE	3
2. 1. Ontstaansgeschiedenis	3
2. 2. Ruimtelijke ontwikkeling	3
3. BELEIDSKADER	5
3. 1. Rijksbeleid	5
3. 2. Provinciaal beleid	5
3. 3. Gemeentelijk beleid	6
4. GEWENSTE RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN	10
4. 1. Wonen	10
4. 2. Bedrijvigheid	11
4. 3. Voorzieningen en instellingen	12
4. 4. Verkeer	13
5. MILIEU, WATER EN OMGEVINGSTOETSEN	14
5. 1. Milieu	14
5. 2. Waterparagraaf	17
5. 3. Ecologische toets	18
5. 4. Archeologische toets	20
6. TOELICHTING OP DE JURIDISCHE OPZET	22
6. 1. Uitgangspunten	22
6. 2. Bestemmingen	23
6. 3. Dubbelbestemmingen	26
6. 4. Algemene regelingen en bepalingen	27
7. UITVOERBAARHEID	29
7. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
7. 2. Economische uitvoerbaarheid	29
8. INSPRAAK EN OVERLEG	30
8. 1. Overlegreacties	30
8. 2. Inspraakreacties	37

BIJLAGE 1: overlegreacties

OVERIGE BIJLAGEN: zie de afzonderlijke Notitie Bijlagen

1. INLEIDING

1. 1. Aanleiding

De gemeente Tytsjerksteradiel is van start gegaan met de actualisering en digitalisering van bestemmingsplannen. Verouderde plannen moeten worden aangepast aan nieuwe inzichten, nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden ingepast en tegelijkertijd moeten de bestemmingsplannen zodanig worden gemaakt dat ze inspelen op de wens van een digitale raadpleegbaarheid.

De gemeente beoogt deze actualisering tevens te combineren met grotere plangebieden, zodat het aantal bestemmingsplannen over de gemeente als geheel wordt teruggebracht. Ook is de inzet gemeentebreed: gelijklopende bestemmingen in vergelijkbare situaties. Op termijn streeft de gemeente naar het inpassen in één bestemmingsplan voor de hele gemeente.

Het onderhavige bestemmingsplan Jistrum 2005 betreft een herziening van 4 bestemmingsplannen, namelijk Jistrum, goedgekeurd op 8 mei 1995 en Jistrum, De Geast II, goedgekeurd op 19 september 2001, een gedeelte van het bestemmingsplan Eestrum Oostermeer bebouwingsconcentratie buitengebied, goedgekeurd op 30 september 1987 en een gedeelte van het bestemmingsplan Buitengebied 1997, goedgekeurd op 11 februari 1999.

1. 2. Plangebied

Het plangebied Jistrum 2005 betreft een bestaand dorpsgebied dat wordt gevormd door de historische kern, de in ontwikkeling zijnde dorpsuitbreiding (De Geast II), de dorpsuitloper aan de Tillewei en een deel van de les met de daaraan grenzende woonbebouwing. Het bestemmingsplan Jistrum 2005 heeft ook betrekking op de ontwikkeling van een inbreidingslocatie voor woningbouw en een kleinschalig bedrijventerrein aan de zuidoostelijke kant van het dorp. De ligging van het plangebied is weergegeven in *figuur 1*.

1. 3. Planinhoud

Het onderhavige bestemmingsplan voorziet voor het grootste deel in een conserverende regeling, met daarbij de gebruikelijke mogelijkheden voor functieverandering en/of toevoeging van eventuele nieuwe functies. Het plan zal vooral gericht zijn op het beheer van het plangebied. Daarnaast zullen nieuwe ontwikkelingen (voornamelijk de ontwikkeling van de woningbouwlocatie It Heechlân als DuBo-project en de woon/werklocatie Jisteboerewei) in planologisch-juridisch opzicht mogelijk worden gemaakt.



Figuur 1. De ligging van het plangebied

2. HUIDIGE SITUATIE

2. 1. Ontstaansgeschiedenis

Jistrum ligt ingebed in het coulisselandschap van de hogere zand- en hoogveenontginningsgronden van de Friese Wouden. Elzensingels (en in mindere mate ook houtwallen) bepalen de kleinschaligheid van dit gebied. Jistrum vormt echter een uitzondering op de typische structuur van de dorpen in de Friese Wouden. Deze worden over het algemeen door hun verschijningsvorm gekenmerkt als wegdorp met de daaraan verbonden opstreckende verkaveling. Jistrum is echter een esdorp, een van de oudste landbouwnederzettingenvormen in Noord-Nederland. Zulke nederzettingen worden gekenmerkt door de aanwezigheid van diverse kenmerken:

- open, enigszins bolvormig lopende (voormalige) bouwlandcomplexen (essen);
- een bochtige structuur van (land)wegen en paden naar het omliggende landelijke gebied;
- boerderijen of groepen van boerderijen, schijnbaar willekeurig gesitueerd rond een gemeenschappelijke ontmoetingsplaats;
- een rijkdom aan geboomte;
- een royaal ruimtebeslag.

Grenzend aan de essen heeft zich van oudsher kernvorming voorgedaan langs de Schoolstraat in een bebouwingspatroon dat zich in de loop der jaren plaatselijk heeft verdicht. Dit patroon heeft zich verder voortgezet in noordelijke en zuidelijke richting. Kenmerkend is voorts de (meer verspreide) bebouwing, afgewisseld met open ruimten langs enkele andere wegen die het landelijk gebied in lopen (de Tillewei, de Marwei, de Achterwei, De Meren, de Ieswei).

Dit type dorpen komt veel op de hogere gronden in het oosten van Nederland voor (Drenthe, Overijssel, Gelderland), maar in Fryslân slechts sporadisch: alleen in het zuidoostelijk deel van de provincie en enkele in het midden en oosten van de gemeente Tytsjerksteradiel.

Rond Jistrum kwamen vanouds drie es-complexen voor, namelijk De Geasten (De Geesten), it Koartlân (Het Kortland) en De Ies (De Es), waarvan De Ies nog het meest herkenbaar is. De Geasten en It Koartlân zijn in het landschap veel minder herkenbaar.

2. 2. Ruimtelijke ontwikkeling

Op grond van de ruimtelijke ontwikkeling, kan de dorpsbebouwing van Jistrum in een viertal kenmerkende gebieden worden onderscheiden:

- de oorspronkelijke wegbebouwing langs de Schoolstraat (individuele, bouw), in de loop der jaren tamelijk verdicht aaneen gebouwd;
- de (soms recente) uitlopers van het dorp in een veel opener patroon van wegbebouwing;
- een na-oorlogs woongebied aan de zuidwestkant. Dat bestaat uit verschillende woongebiedjes (rond de Buorrefinnewei, de Fjildwei en de Hessel Loonstraartje);
- de recente uitbreiding De Geast.

Met name in de oorspronkelijke bebouwing wordt het ruimtelijk beeld ondersteund door de aanwezigheid van enkele monumenten (de Hervormde kerk, een boerderijpand aan de Schoolstraat en enkele woonhuizen) en van diverse karakteristieke panden. Blijkens inventarisatie op grond van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) en de Stichting Karakteristiek Tytsjerksteradiel betreft dat laatste binnen het plangebied panden aan de Schoolstraat (no. 16, 20, 32, 39, 44 en

47), het Rounhôt (no. 7), de Tillewei (no. 1), de Achterwei (no. 2), Marwei (no. 2) en de Joost Wiersmaweg (no. 20, 23, 26 en 34). Deze inventarisatie is nog steeds van kracht.

In het ruimtelijk beeld vervult ook een aantal oudere bomen een beeldbepalende rol. Naast de veel voorkomende elzensingels op perceelscheidingen, treft men hier en daar ook dykswâllen aan (aarden wal als afscheiding van percelen land, vaak voorzien van een houtwal, in de omgeving van de Achterwei en de Ieswei). De meest waardevolle bomen zijn eveneens in het noordwestelijk gedeelte van Jistrum aan te treffen: de essenbeplanting rond de begraafplaats, en andere bomen op erven rond boerderijen.

Tenslotte kan de landschappelijke betekenis van de (relatief jonge) boombeplanting rond het sportveldencomplex worden genoemd.

3. BELEIDSKADER

Richtinggevend voor de inhoud van het bestemmingsplan is mede wat door hogere overheden als ruimtelijk beleid is vastgelegd. Ook de gemeente zelf heeft beleid dat van invloed is op het bestemmingsplan, zowel ruimtelijk als sectoraal. Hieronder volgt een samenvatting.

3. 1. Rijksbeleid

Nota ruimte, ruimte voor ontwikkeling (vastgesteld in de ministerraad d.d. 23 april 2004).

Hoofddoel van het nieuwe nationaal ruimtelijk beleid (dat in een vergevorderd procedureel stadium is, maar nog niet van kracht) is het scheppen van ruimte voor de verschillende ruimtevragende functies. Daarbij is het belangrijk dat iedere overheidslaag in staat wordt gesteld de eigen verantwoordelijkheid waar te maken. Bevordering van krachtige steden en een vitaal platteland is een van de vier doelen. Verder ligt Jistrum in het Nationaal Landschap "Noordelijke Wouden". Dit betreft een voorlopige status, daar de provincies de uiteindelijke begrenzing van de Nationale Landschappen vaststellen. Voor dergelijke uit landschappelijk opzicht waardevolle gebieden geldt "behoud door ontwikkeling". De ontwikkeling van Jistrum past geheel in deze uitgangspunten.

3. 2. Provinciaal beleid

Streekplan Friesland 1994

Het geldende provinciaal beleid ten aanzien van de ontwikkeling van de diverse kernen is in het *Streekplan Friesland 1994* neergelegd. In dit streekplan is Jistrum als een plattelandskern aangegeven. Deze kunnen zich binnen het perspectief van de plaatselijke verhoudingen ontwikkelen, waarbij het accent ligt op het particuliere initiatief.

Inmiddels is een nieuw streekplan in voorbereiding. Het voorontwerp daarvan is inmiddels gepubliceerd. Het Nationaal Landschap "Noordelijke Wouden" zal hierin worden begrensd. De functie van Jistrum blijft gehandhaafd. De dorpen op het platteland, waartoe ook Jistrum behoort, kunnen met name de plaatselijke woningbehoefte opvangen, dat wil zeggen de reële woningbehoefte die voortkomt uit het gebied zelf.

Wenjen 2000+: "Fan mear nei better"

Ten aanzien van het wonen, hebben Provinciale Staten in juli 2002 de notitie *Wenjen 2000+*: "Fan mear nei better" vastgesteld. Dit is de opvolger van *Wenjen yn Fryslân*, beleid 1998 - 2010. De provincie blijft een strakke regie voeren voor wat betreft de woningbouw in de provincie. De aandacht voor de bestaande woningvoorraad staat voorop en gemeenten moeten ook onderling nieuwbouw op elkaar afstemmen. De provincie legt nadruk op een te voeren kwaliteitsbeleid. Hierin moet de woonconsument nog meer centraal komen te staan.

Het kwaliteitsbeleid richt zich op bouwen voor alle groepen; in *Wenjen 2000+* wordt sterker ingezet op de huisvesting van specifieke doelgroepen. Het kwantiteitsbeleid is tevens gericht op een verantwoorde ontwikkeling ten aanzien van het bouwen. Ook aspecten als meer aandacht voor de stedenbouwkundige kwaliteit, de herkenbaarheid van het Friese landschap, de bescherming van waardevolle elementen van cultuurhistorie en het werken met beeldkwaliteitsplannen blijven onderdeel van het provinciale beleid. Er dient bovendien veel aandacht te worden besteed aan de waterhuishoudkundige inrichting van nieuwbouwlocaties.

Aan alle Friese gemeenten zijn in 1996 richtgetallen toegekend voor woningbouw in de jaren 1993 tot 2010. Deze richtgetallen moeten worden opgevat als een voorwaardelijke bestuurlijke toezegging, welke verdiend moet worden. In dit verband beschikt de gemeente Tytsjerksteradiel over een woonplan. In 1998 zijn deze richtgetallen voor de eerste keer herijkt en de resultaten hiervan waren in de notitie *Wenjen yn Fryslân* opgenomen. In *Wenjen 2000+* heeft een tweede herijking plaatsgevonden.

Voor Tytsjerksteradiel geldt op grond van de nota *Wenjen 2000+* een (restant-)richtgetal voor de periode 2001 t/m 2009 van 864 woningen. Dit is exclusief eventuele extra contingenten vanuit de knelpuntenpot.

Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan

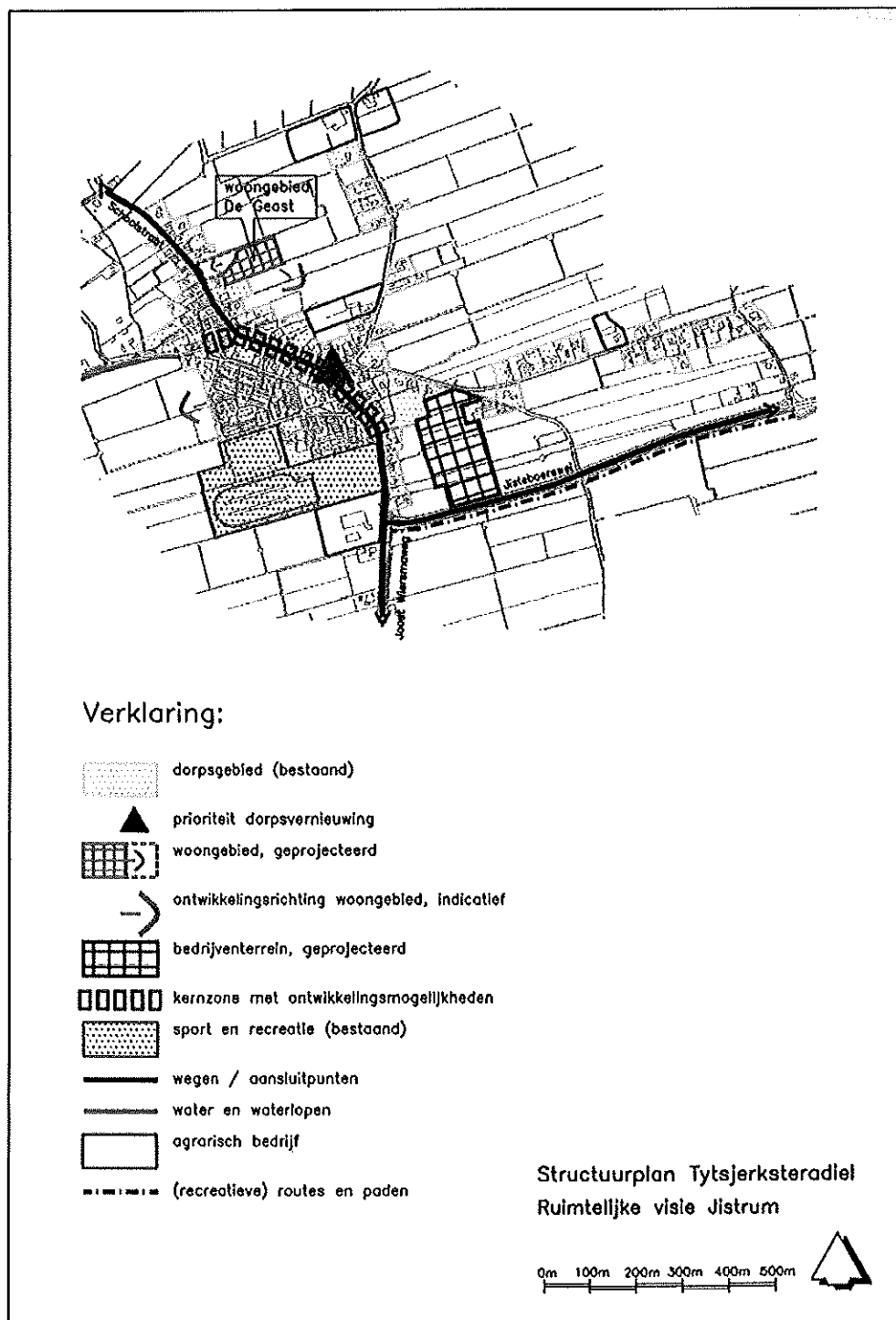
In het Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (1999) worden voor Jistrum en omgeving geen bijzondere ontwikkelingen voorzien. Daarom is er geen aanleiding tot het opzetten van specifieke projecten van de zijde van de provincie.

3. 3. Gemeentelijk beleid

Structuurplan It doarp de kime foarby (1997)

In het *Structuurplan It doarp de kime foarby* (1997) is het ruimtelijk beleid in hoofdlijnen aangegeven. Voor Jistrum is een fragment in *figuur 2* opgenomen. Daarin is de gewenste ruimtelijk-functionele structuur voor de kern aangegeven. Belangrijke en veelal ook deels of geheel uitgevoerde elementen daarin zijn:

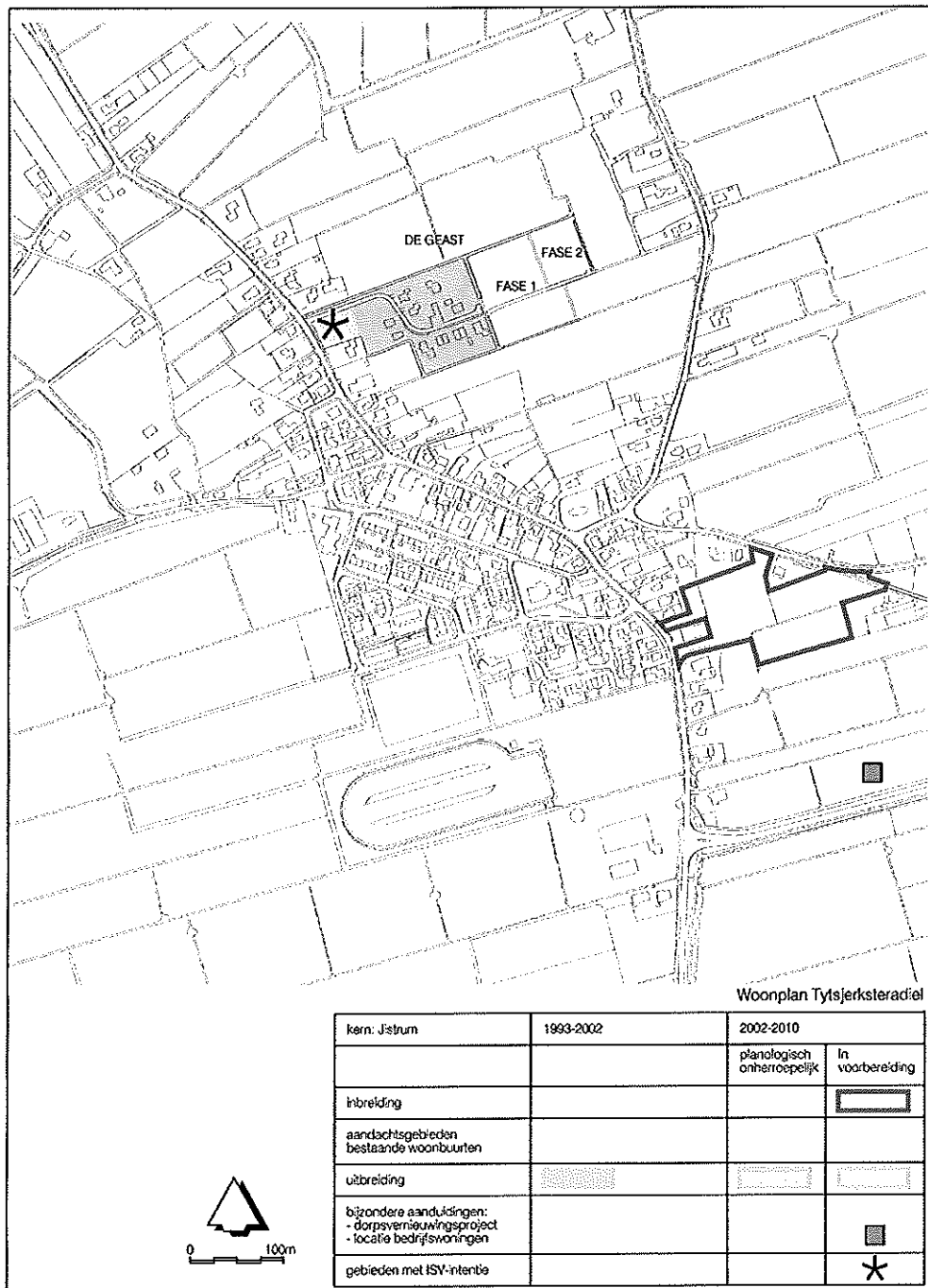
- De ontwikkeling van het woongebied De Geast (*inmiddels grotendeels gerealiseerd*);
- De mogelijke verdere uitbreiding van de woonfunctie: ofwel aansluitend op het gebied De Geast, ofwel in het gebied ten westen van de Fjildwei (*deze laatste locatie is niet aan de orde*);
- De locatie Jisteboerewei voor de ontwikkeling van een bedrijfsterrein (*is tot nu toe niet gerealiseerd, krijgt andere ligging*);
- Binnen het op de kaart aangegeven centrumgebied is ruimte voor bijzondere functies, lichte vormen van bedrijvigheid en dienstverlenende activiteiten (*de situatie is stabiel*);
- Het bestaande sportveldencomplex biedt voldoende ruimte voor de gewenste kwaliteitsverbetering (*inmiddels gerealiseerd*);
- Er is inmiddels voorzien in een fietspad langs de Jisteboerewei en langs de Kooiweg.



Figuur 2. Fragment Structuurplan Tytsjerksteradiel

Woonplan Tytsjerksteradiel (2002)

Het woonbeleid is vastgesteld in het *Woonplan Tytsjerksteradiel* (2002). Daarin is tevens een actualisatie van het structuurplan meegenomen voor zover het het onderdeel wonen betreft. Het Woonplan geeft diverse beleidsrichtingen aan voor Jistrum (*figuur 3*).



Figuur 3. Fragment Woonplan Tytsjerksteradiel

In het Woonplan staat voor Jistrum onder meer het volgende aangegeven:

- de bestaande woningvoorraad heeft geen bijzondere aandacht;
- de verplaatsing van het bedrijf Combex levert de mogelijkheid van een inbreidingslocatie It Heechlân op;
- aan de Jisteboerewei wordt voorzien in een uitbreiding van het bedrijfsterrein, waarbij maximaal vijf bedrijfswoningen kunnen worden gerealiseerd.

Verder is het volgende van belang. In het onderhavige bestemmingsplan wordt geen vorm gegeven aan de in het structuurplan opgenomen ontwikkelingsrichting oostelijk van De Geast. Dit omdat door de invulling van het Combexterrein voor de planperiode kan worden voorzien in de woningbehoefte. Uitdrukkelijk wordt er op gewezen dat, als in een volgende planperiode ontwikkeling van nieuwe woninglocaties aan de orde is, aan deze ontwikkelingsrichting vorm zal worden gegeven in overeenstemming met het structuurplan.

In de Planning Woningbouw 2002-2010 (als aanvulling op het Woonplan vastgesteld door de gemeenteraad op 27 november 2003, waarvan mededeling is gedaan aan de provincie) is de precieze verdeling van de woningbouw aangegeven. Voor Jistrum leverde dit een capaciteit op van 46 woningen. Door een betere stedenbouwkundige vormgeving van het wooncentrum (waardoor er ten opzichte van het ontwerp van het bestemmingsplan 2 woningen aan zijn toegevoegd) en door het toevoegen van 1 starterswoning (door 1 vrijstaande woning om te ruilen voor 2 starterswoningen) aan de capaciteit binnen het gebied It Heechlân is deze capaciteit met 3 woningen vergroot tot 49. Deze capaciteit is als volgt verdeeld:

- 12 in De Geast II (fase 2);
- 4 in De Geast I (na 2006);
- 12 in It Heechlân;
- 16 in It Heechlân als bijzondere woonvorm, waarbij een beroep op de knelpuntenpot wordt gedaan;
- 5 bedrijfswoningen op de locatie Jisteboerewei.

Van de capaciteit van 49 woningen zijn inmiddels 6 gerealiseerd (in De Geast II).

4. GEWENSTE RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN

Het plangebied heeft merendeels betrekking op bestaand dorpsgebied. Daar ligt het accent op behoud en kwaliteitsverbetering binnen de aanwezige ruimtelijke structuur. Het gaat hier om de bebouwingsstructuur en stedenbouwkundige kwaliteiten die samenhangen met de oorspronkelijke nederzettingsstructuur en de karakteristieke panden die met name in het oudere deel van het plangebied voorkomen.

4. 1. Wonen

Algemeen

De hoofdfunctie van het plangebied is het wonen. Handhaven van deze functie is het uitgangspunt voor dit plan. Het basisbeleid omtrent het wonen is in het Woonplan weergegeven.

Voor wat betreft Jistrum zijn de in het woonplan weergegeven ontwikkelingen inmiddels voor een groot deel gerealiseerd. Het gebied van De Geast is grotendeels bebouwd, op het deel nabij de Schoolstraat na en de 2^e fase van De Geast II. In dit plan wordt vooralsnog niet uitgegaan van een verdere uitbreiding van Jistrum als vervolg op De Geast. In 2004 is er, mede dankzij de inzet van ISV-gelden, overeenstemming bereikt met het transportbedrijf Combex over de verplaatsing naar het bedrijventerrein van Skûlenboarch. Door het vrijkomen van het Combex-terrein ontstaat er ruimte voor de inbreidingslocatie It Heechlân, hetgeen een welkome ruimtelijke herwaardering van dit bedrijfsterrein oplevert.

Bestaande bebouwing

Ten aanzien van de bestaande bebouwing staat behoud van de woonfunctie en van de huidige kwaliteit van het wonen voorop. Het plan biedt ruimte voor kwaliteitsverbetering en aanpassing van woningen aan de eisen van de tijd. Daarmee wordt ruimte geboden om in te spelen op veranderende behoeft patronen, getoetst aan het algemeen belang. Hierbij wordt de nodige planologische ruimte geboden voor functieverandering en/of functieverruiming bij bestaande woningen. Dat betekent in het algemeen ook dat een zekere uitbreiding van woningen mogelijk is, mits passend in het bebouwingspatroon en mits de bewoningssituatie dat toelaat. Dit beleidsuitgangspunt sluit aan bij de geldende rechten voor de bewoners. Overigens wordt bebouwing die karakteristiek is op een specifieke manier beschermd (zie hoofdstuk 6).

Nieuwbouw

Het bestemmingsplan Jistrum 2005 kent een overwegend conserverend karakter. Met uitzondering van de locaties It Heechlân en de restcapaciteit in De Geast wordt er geen nieuwe woonfunctie binnen het plangebied gerealiseerd. Voor wat betreft De Geast betreft het onderhavige plan geen nieuwe ruimtelijke invulling van het betreffende gebied, doch slechts het overnemen van de ruimte in de geldende bestemmingsplannen door middel van een uitwerkingsverplichting voor het meest oostelijk gelegen gedeelte en een wijzigingsbevoegdheid voor gronden langs de Geasten in de nabijheid van een veehandel aan de Schoolstraat.

Van deze laatste bevoegdheid zal gebruik worden gemaakt zodra de bedoelde veehandel is beëindigd. Voor wat betreft het gebied It Heechlân is er sprake van hergebruik van een bestaand bedrijfsterrein voor woningbouw op een plaats die daar qua ligging zeer geschikt voor is.

Het betreft een gebied dat voor een groot deel binnen bestaand woongebied ligt en waarvan gezegd kan worden dat de hier nu mogelijke functie aanzienlijk beter past dan de huidige met de daarbij behorende bedrijfsmatige gebruiksaspecten. Een opvallend onderdeel van It Heechlân betreft de ontwikkeling van een bijzondere

woonvorm. Bedoeld wordt een wooncomplex ten behoeve van een speciale doelgroep, waarbij gedacht kan worden aan levensloopbestendige woningen ten behoeve van ouderen of voor andere groepen die een speciale woonvorm nodig hebben. Tevens wordt daarbij ruimte geboden voor de bijbehorende voorzieningen. Verder is het voornemen om het terrein langs de Jisteboerewei zodanig in te vullen dat daar een combinatie van kleinschalig werken met wonen mogelijk gemaakt wordt (zie verder onder bedrijvigheid). Primair gaat het daar uiteraard om het bedrijfsterrein, maar de bedrijfswoningen worden tot de capaciteit voor nieuwbouw van woningen voor Jistrum gerekend.

4. 2. Bedrijvigheid

Verspreide bedrijvigheid

Binnen het plangebied komt enige bedrijvigheid voor. Onder andere een horecabedrijf aan de Joost Wiersmaweg, een houthandel aan It Rounhûf, en een veehandel aan de Schoolstraat. Voor het overige is er aan de Tillewei nog enige bedrijvigheid gesitueerd: een garagebedrijf en een kleinschalige veehouderij.

Principieel is het beleid er met dit bestemmingsplan op gericht de verspreide bedrijven in Jistrum te handhaven. Dit gelet op hun economische betekenis en de bijdrage ervan aan de functiemenging in de dorpskern. Omdat het in de huidige situatie vooral om relatief kleinschalige bedrijvigheid gaat, is het streven gericht op een zo goed mogelijke ruimtelijke en milieuhygiënische inpassing. Ruimtelijk door middel van maatbestemmingen en de bebouwingsbepalingen, milieuhygiënisch door een combinatie van het bestemmingsplan en de Wet Milieubeheer.

De locatie Jisteboerewei

In het bestemmingsplan Jistrum 1995 is een mogelijkheid opgenomen om de voornamelijk agrarische bestemming van het zuidoostelijke plandeel te wijzigen in een bedrijfsbestemming. Tot nu toe is daar geen gebruik van gemaakt. In de laatste jaren zien we echter in toenemende mate dat kleinschalige ondernemingen wonen en werken willen combineren in de vorm van de combinatie bedrijfsruimte en woning op één perceel.

De gemeente Tytsjerksteradiel is van mening dat door het bieden van dergelijke mogelijkheden bij dorpen als Jistrum de leefbaarheid van deze dorpen vergroot kan worden. Daarom wordt het vigerende bestemmingsplan aangepast aan de eisen van de tijd. In het vigerende bestemmingsplan Jistrum 1995 is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen om circa 3 ha. agrarisch gebied ten oosten van de Joost Wiersmaweg te wijzigen naar bedrijfsbestemmingen, plus de rechtstreekse bedrijfsbestemming van het Combex-terrein.

In totaal dus de mogelijkheid om circa 3,6 ha. bedrijfsterrein in te richten. In het voorliggende bestemmingsplan worden deze mogelijkheden teruggebracht naar circa 2 ha. bruto, terwijl tegelijkertijd het knelpunt van het Combex-terrein wordt opgelost.

Aan deze locatiekeuze heeft een aantal motieven ten grondslag gelegen. De gekozen locatie aan de Jisteboerewei was – via een wijzigingsbevoegdheid – deels al bedoeld als bedrijfsterrein.

De oostzijde van Jistrum is uit landschappelijk oogpunt zeer kwetsbaar in verband met de daar voorkomende dykswâlen. Ten noorden van Jistrum is een landinrichtingsproject gaande, waardoor het desbetreffende gebied verder wordt geoptimaliseerd voor de landbouw en daardoor minder geschikt is voor andere doeleinden. Ten westen van Jistrum liggen de sportvelden en voor het overige is dit gebied ook optimaal ingericht voor agrarische activiteiten. Deze overwegingen gelden aanzienlijk minder voor de gekozen bedrijfslocatie.

Verder heeft zwaar gewogen de verkeersproblematiek. De ontsluiting via de Jisteboerewei geeft een relatief heldere route richting Rijsstraatsweg (via Kootstertille)

en richting N31/A7 (via Kootstertille en Drogeham richting Drachten). Deze route is geschikt voor zwaar(der) verkeer. Wegen als De Meren en de Tillewei zijn niet geschikt vanwege het profiel en aanliggende functies (m.n. wonen). Ook de Kooiweg is minder geschikt. Ontsluiting in zuidelijke richting is enkel mogelijk dwars door de dorpsbebouwing. Aan weerszijden van de Kooiweg is een singelbeplanting van o.a. eiken met aan de westzijde een fietspad.

Ook het woonklimaat langs de Joost Wiersmaweg zal ten opzichte van de vigerende mogelijkheden verbeteren.

Tenslotte geldt voor de locatie aan de Jisteboerewei dat een deel van de gronden al eigendom was van de gemeente en dat de overige gronden verwerfbaar zijn.

De locatie vormt de entree van het dorp Jistrum vanaf de Jisteboerewei. Vandaar dat gekozen is voor een kwaliteitslocatie. Dit is ook de reden dat er woon/werklocaties gerealiseerd kunnen worden. Zo wordt voorkomen dat de eerste blik op Jistrum bedrijfsloodsen biedt. Op de locatie kunnen maximaal 5 bedrijven uit de categorieën 1 en 2 van de bedrijfsbestemmingen met de daarbij behorende woningen een plaats vinden. Tevens zal binnen deze locatie minimaal 2500 m² worden ingericht ten behoeve van landschappelijke en waterhuishoudkundige doeleinden. De bebouwing zal op een zodanige afstand van de Jisteboerewei worden gesitueerd dat voldaan wordt aan de normen op het gebied van milieuwetgeving. Evenwijdig aan de Jisteboerewei zal een strook van minimaal 12 meter de bestemming "Tuin" krijgen. Al met al zal netto circa 1,25 ha. voor bedrijfsbebouwing benutbaar terrein overblijven, waardoor een aanzienlijke verkleining ten opzichte van de mogelijkheden van het vigerende plan is bereikt. Het gaat bij de locatie Jisteboerewei niet om het aanleggen van een terrein op voorraad, maar er zal, afhankelijk van de vraag, invulling aan het terrein worden gegeven.

Vanwege de beoogde kwaliteit, zowel passend in het landschap als aansluitend bij het dorp, zijn twee architecten benaderd voor een ontwerp. Gekozen is voor het ontwerp van Gunnar Daan. Zijn ontwerp vormt een basismodel. Op deze manier is maatwerk en variatie mogelijk terwijl er toch sprake blijft van een eenheid.

De vereisten van het voor het gebied opgestelde beeldkwaliteitsplan zijn voor zover mogelijk vertaald in bestemmingsplanvoorwaarden. Hierbij gaat het onder meer om geïntegreerd wonen en werken, waardoor voorkomen wordt dat er vrijstaande woningen kunnen worden gebouwd. Hiermee wordt vooruit gelopen op een beleidsnotitie over wonen en werken. Voor het overige moet worden voldaan aan de vereisten van de gemeentelijke welstandsnota, waarin de specifieke vereisten voor de locatie meer in detail zullen worden opgenomen.

4. 3. Voorzieningen en instellingen

Maatschappelijke voorzieningen

Voor wat betreft de bestaande voorzieningen is het beleid er op gericht om voorzieningen zoals de kerken, de scholen, het verenigingsgebouw, de sportvoorzieningen, etc. te behouden en planologisch ruimte te geven voor ontwikkeling, wanneer dit nodig mocht blijken.

Groenvoorzieningen

Wat betreft de groenvoorzieningen in Jistrum kan worden gesteld dat het een dorp is in het landschappelijk groen, waardoor grotere openbare groenvoorzieningen niet nodig zijn. In het plangebied komen diverse waardevolle bomen en oude landschapselementen voor, zoals voornamelijk boomsingels en deels dykswallen. Naast dat dergelijke groenelementen een natuurwaarde hebben, zijn deze elementen ook uit landschappelijk oogpunt van groot belang. De waardevolle bomen en oude landschapselementen worden door middel van kap- en aanlegvergunningen beschermd.

4. 4. Verkeer

Ten aanzien van de verkeerssituatie worden er geen bijzondere veranderingen verwacht. Wel wordt op termijn vermindering van vrachtverkeer verwacht als de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg tussen het bedrijfsterrein Skûlenboarch en Kootstertille mogelijk blijkt en uiteraard door de verplaatsing van het transportbedrijf Combex naar het bedrijfsterrein Skûlenboarch. Overigens verandert dat niets aan de bestaande ruimtelijke verkeersstructuur, die dan ook uitgangspunt is van het onderhavige bestemmingsplan. In het kader van het in ontwikkeling zijnde Duurzaam Veilig-beleid van de gemeente is de inrichting van de straten binnen de bebouwde kom gebaseerd op bestemmingsverkeer met een maximum-snelheid van 30 km per uur. Deze wegen zijn bestemd als 'verkeers- en verblijfsdoeleinden', evenals een aantal andere wegen buiten de bebouwde kom die geen duidelijke ontsluitingsfunctie hebben. Het betreft (delen van) de Ieswei, de Dwarsweg, de Achterwei, de Marwei, de Meren, de Tillewei en de Miedwei. De uit- en ingaande wegen met een duidelijke ontsluitingsfunctie zijn deels bestemd als 'Verkeersdoeleinden'. Deze bestemming is gebaseerd op verkeer met een maximumsnelheid van 60 km per uur. Het betreft hier delen van de Joost Wiersmaweg en de Schoolstraat/Kooiweg.

5. MILIEU, WATER EN OMGEVINGSTOETSEN

5. 1. Milieu

5.1.1. Geluidhinder wegverkeer

Bij de planontwikkeling, met name waar het gaat om geluidgevoelige functies, is het van belang vooraf akoestische prognoses te geven. Daarop gebaseerde maatregelen moeten worden vastgelegd in het bestemmingsplan. Voor wegen geldt van rechtswege op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) een zone waarbinnen een normering van kracht is voor de geluidbelasting van het verkeer. Voor wegen met een 60 km-regime geldt de 50(+5) dB(A)-geluidscontour. Voor wegen met een 80 km-regime geldt de 50(+2) dB(A)-geluidscontour. Conform artikel 74 van de Wgh geldt een dergelijke zone niet voor wegen binnen een woonerf of een vergelijkbare 30 km-zone.

Uit de Wgh vloeit verder voort dat akoestisch onderzoek noodzakelijk is ten behoeve van nieuwe situaties ten aanzien van geluidgevoelige functies. Nieuwe situaties betreffen de woon/werklocatie langs de Jisteboerewei en de woonlocatie It Heechlân. De locatie It Heechlân betreft een 30 km-zone waar dus geen zonering aan de orde is. Hiervoor is dus ook geen onderzoek nodig.

Voor de woon/werklocatie Jisteboerewei is een akoestisch onderzoek afgerond¹ (zie Notitie Bijlagen). De Jisteboerewei is zoneplichtig en hiervoor is de ligging berekend van de 50 (+2) dB(A)-contour. De 50(+2) dB(A)-contour geldt voor woningen aan wegen buiten de bebouwde kom met een snelheid van 80 km/uur, zoals de Jisteboerewei. Voor de berekening is het jaar 2015 als maatgevend aangehouden. Als uitgegaan wordt van de huidige situatie zal de 50 (+2) dB(A)-contour op circa 38 meter uit de as van de Jisteboerewei liggen. Bij toepassing van stillere wegdeksoorten kan deze afstand worden gereduceerd tot maximaal circa 18 meter, afhankelijk van het soort wegdek. In de ruimtelijke uitwerking van deze locatie zal rekening worden gehouden met de dan geldende vereisten, dan wel een verkregen hogere grenswaarde.

Voor de bestaande geluidgevoelige bestemmingen is ook onderzoek gedaan² (zie Notitie Bijlagen). De resultaten daarvan geven aan dat met name de eerste lijnsbebouwing aan zoneplichtige wegen binnen de contour van de voorkeursgrenswaarde kunnen vallen. Dit is het geval bij geluidsgevoelige bestemmingen buiten de bebouwde kom, waar geen 30 km-regime aanwezig is. Het betreft hier delen van de Jisteboerewei, de Joost Wiersmaweg, de Tillewei, De Meren, de Schoolstraat en de Ieswei.

In vrijwel alle gevallen ligt de voorgevel van de bestaande geluidsgevoelige bestemmingen binnen de berekende contour voor 2015. Dit heeft tot gevolg dat in het bestemmingsplan de bouwvlakken aan de wegzijde op de bestaande situatie zullen worden vastgelegd, zodat geen toename van geluidbelasting kan optreden. Zo wordt voorkomen dat een bestaande situatie mogelijk een "nieuwe situatie" kan worden. Voor de bestaande situaties hoeft verder in het bestemmingsplan geen specifieke regeling te worden getroffen.

¹ Akoestisch onderzoek naar de grenswaardecontouren ten gevolge van wegverkeerslawaai voor ontwerp bedrijventerrein Jisteboerewei te Jistrum, Servicebureau De Friese Wouden, 18 mei 2004.

² Onderzoek geluid en luchtkwaliteit, bestemmingsplan Jistrum, Servicebureau De Friese Wouden, 30 juni 2004.

5.1.2. Geluidhinder industrielawaai

Ten aanzien van het industrielawaai geldt een conform de Wet geluidhinder vastgelegd beleid. Aangezien op de woon/werklocatie Jisteboerewei geen zogenaamde "zoneplichtige inrichtingen" uit de Wet geluidhinder (artikel 41) - ook wel grote lawaaimakers genoemd - worden toegestaan, is om deze reden zonering niet aan de orde. Echter, over een klein gedeelte van de woon/werklocatie ligt een geluidzone die betrekking heeft op het bedrijventerrein van Kootstertille. Bij toepassing van de wijzigingsbevoegdheid zal dan ook rekening moeten worden gehouden met dit aspect, bij voorbeeld door de situering van bedrijfswoningen of eventueel door middel van een procedure ter verkrijging van een toelaatbare hogere grenswaarde voor de geluidsbelasting ter plaatse.

5.1.3. Overige geluidsaspecten

Ten aanzien van de situatie rond hotel-/café Phoenix kan worden gesteld dat er geen sprake mag zijn van geluidsoverlast naar de omliggende woningen. Er mag maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde aan geluidsdruk worden geproduceerd op de gevel van woningen van derden, waarbij het pand Joost Wiersmaweg 22 maatgevend is voor de zaal van Phoenix en de panden Joost Wiersmaweg 21d en 21c voor het café. Op dit moment wordt bepaald welke maatregelen er nodig zijn om de noodzakelijke reductie van het geluidsniveau voor deze woningen te waarborgen. Ten aanzien van de geprojecteerde woonbebouwing op de locatie It Heechlân is de geluidsproductie van de zaal van belang. Gelet op de geringere afstand van de zaal tot het pand Joost Wiersmaweg 22 ligt het in de lijn der verwachtingen dat er geen maatregelen aan de geprojecteerde woningen vereist zijn.

5.1.4. Duurzaam Bouwen/Klimaatbeleid

Met name in het gebied It Heechlân zal aandacht geschonken worden aan duurzaam bouwen. In de exploitatie is een bedrag van € 90.000,- opgenomen ten behoeve van de aanleg van systemen voor hergebruik van regenwater. De bedoeling is dat bij elke te bouwen woning in It Heechlân een dergelijk systeem wordt aangelegd en dat daarnaast zo mogelijk de woonvorm in dit gebied zal worden voorzien van een dergelijk systeem.

Op grond van het gemeentelijke klimaatbeleid zal daarnaast gestreefd worden om voor It Heechlân en de woonwerklocatie Jisteboerewei te voldoen aan de inspanningsverplichting om bij nieuwbouw te komen tot een verscherping van de EnergiePrestatieCoëfficiënt (EPC) van 5 tot 10%. Bij verkoop van de kavels zal dit waar mogelijk als voorwaarde worden gesteld. Indien dit niet mogelijk is zal door middel van voorlichting geprobeerd worden een 5 tot 10 % lagere EPC te realiseren.

5.1.5. Luchtkwaliteit

Er is onderzoek gedaan naar de huidige en de te verwachten luchtkwaliteit in 2015³ (zie Nota Bijlagen). Te verwachten is dat op grond van de toetsingscriteria van het *Besluit Luchtkwaliteit* zich in 2015 te Jistrum geen overschrijdingen van een grenswaarde of een plandrempel zullen voordoen. Een uitzondering hierop vormt de grenswaarde van de stof PM 10 (fijn stof). De overschrijding van deze grenswaarde (die overal in het land voorkomt) heeft geen gevolg voor het onderhavige bestemmingsplan.

³ Onderzoek geluid en luchtkwaliteit, bestemmingsplan Jistrum, Servicebureau "De Friese Wouden", 30 juni 2004.

5.1.6. Bodemsituatie

Het onderhavige bestemmingsplan kent een sterk conserverend karakter.

Bij de voorgenomen nieuw- of herbouw, zoals in het gebied It Heechlân of de Jisteboerewei, dient voorafgaand bodemonderzoek en eventuele sanering te waarborgen dat er geen sprake is van risico's voor de volksgezondheid. Uit een verkennend onderzoek voor het gebied Jisteboerewei is gebleken dat de bodem ter plaatse multifunctioneel bruikbaar is. Met andere woorden, er doen zich ter plaatse geen verontreinigingen voor die aan de voorgenomen ontwikkeling van het gebied in de weg staan⁴.

Uit verkennend onderzoek ten aanzien van de locatie It Heechlân is gebleken dat zich op een aantal plaatsen op de voormalige Combex-locatie verontreiniging voordeed⁵. Naar aanleiding hiervan is een nader onderzoek uitgevoerd⁶, waaruit is gebleken dat de grond en het grondwater op een aantal plaatsen dusdanig was verontreinigd met minerale oliën en vluchtige aromaten dat sanering noodzakelijk was⁷. Begin juni 2005 is de sanering van het terrein gestart en de werkzaamheden zijn inmiddels afgerond. Met betrekking tot deze sanering is een evaluatierapport opgesteld dat ter beoordeling ligt bij het bevoegd gezag, i.c. de provincie Fryslân.

Ook is verkennend onderzoek uitgevoerd naar het zuidelijke deel van de locatie It Heechlân, namelijk op het perceel achter de Tillewei 2⁸. Daaruit bleek dat ter plaatse enkele scherven asbestgolfplaten en asbesthoudende materialen zijn waargenomen. Dit was aanleiding tot vervolgonderzoek⁹. Tijdens dit onderzoek is de asbestverontreiniging op de voorgeschreven wijze verwijderd.

Op basis van het verkennend onderzoek, het verwijderen van het asbesthoudend materiaal en de gevonden analyseresultaten in onderhavig onderzoek, wordt geconcludeerd dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De gemeten gehalten en concentraties vormen geen aanleiding milieuhygiënische beperkingen te stellen aan het gebruik van de locatie. De aangehaalde rapporten zijn opgenomen in de Notitie Bijlagen.

5.1.7. Externe veiligheid

Het betreft het gevaar voor calamiteiten voor de woonomgeving en andere kwetsbare functies. In het geval van Jistrum hangt dit samen met de aanwezige bedrijvigheid. Voor de bestaande bedrijven in de woonomgeving geldt dat deze qua gevaarzetting zeer beperkt zijn. In het plangebied komen geen risicovolle inrichtingen op grond van het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) voor. Bovendien biedt het plan geen mogelijkheid voor nieuwvestiging van dergelijke bedrijven. Verder kunnen op de woonwerklocatie Jisteboerewei (die op een afstand van circa 100 meter vanaf woonbestemmingen ligt) bedrijven tot maximaal categorie 2 uit de Basiszoneringslijst van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten worden gevestigd, hetgeen onder meer inhoudt dat de gevaarzetting minimaal is.

⁴ Verkennend bodemonderzoek Jisteboerewei, Jistrum, Jansma en Van Dijk BV, 6 maart 2003.

⁵ Rapport inzake het oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Joost Wiersmaweg 24A, 26, 26A en 26B te Jistrum, Oranjewoud, 7 mei 2001.

⁶ Nader bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24 te Eestrum, BCN Bouwconsultancy Nederland B.V., 12 november 2001.

⁷ Saneringsplan ter plaatse van het perceel aan de Joost Wiersmaweg 24A te Jistrum, WMR, april 2002.

⁸ Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een deel van het perceel aan de Tillewei te Jistrum, WMR, 9 november 2004.

⁹ Bemonstering Tillewei te Jistrum, WMR, 17 december 2004.

5. 2. Waterparagraaf

5.2.1. Beleid

De Wet op de waterhuishouding geeft aan dat de provincie een waterhuishoudingsplan vast dient te stellen waarin de hoofdlijnen van het waterhuishoudkundig beleid zijn opgenomen. In het nationale waterbeleid, vastgelegd in onder meer de Vierde Nota Waterhuishouding (1998), de adviezen van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw en de Europese Kaderrichtlijn water, staat het duurzaam omgaan met water; het waarborgen van voldoende veiligheid en het zo klein mogelijk houden van de kans op wateroverlast, centraal. Voor zover het duurzaam omgaan met water de kwantiteit betreft is de trits "vasthouden – bergen – afvoeren" maatgevend. Voor de kwaliteit geldt de trits "schoonhouden – scheiden – zuiveren".

Het nationale waterbeleid dient niet alleen in waterbeheerplannen te worden uitgewerkt, maar er dient ook in de ruimtelijke ordening, waaronder de bestemmingsplannen, rekening mee gehouden te worden.

Op 31 mei 2000 is het tweede waterhuishoudingsplan van de provincie Fryslân, *Dreaun troch it wetter*, vastgesteld. Voor het bebouwde gebied is de gewenste situatie voor het jaar 2015 als volgt omschreven: *"De oppervlaktewateren in bebouwd gebied zijn geschikt voor meervoudig gebruik dat recht doet aan de potenties van het watersysteem. Dit zal de ecologische, landschappelijke en recreatieve betekenis en de belevingswaarde van het water vergroten"*.

5.2.2. Waterhuishoudkundige consequenties

Vanuit waterhuishoudkundig oogpunt is onderscheid te maken tussen gebieden met bestaande en met nieuwe functies. De nieuwe ontwikkelingen in het plangebied vergen nadere aandacht. Daarom is bij de voorbereiding van het voorliggende bestemmingsplan overleg gestart met het Wetterskip Fryslân. Dit heeft geresulteerd in het volgende.

Kwantiteitsaspecten

- in het algemeen vindt in overleg tussen gemeente en waterschap afstemming op de waterkansenkaart plaats;
- er wordt rekening gehouden met voldoende waterbergende capaciteit, met name in de nieuw te ontwikkelen gebieden It Heechlân en de woon/werklocatie Jisteboerewei. Daartoe wordt in het gebied Jisteboerewei voldoende waterbergende capaciteit gereserveerd;
- in het gebied It Heechlân zal bij elke te realiseren woning een systeem voor hergebruik van regenwater worden aangelegd, terwijl de woonvorm zo mogelijk zal worden voorzien van een dergelijk systeem;
- de beide ontwikkelingslocaties (It Heechlân en de Jisteboerewei), zijn wat betreft waterberging en waterafvoer als één samenhangend gebied opgevat. Aandachtspunten zijn geweest de waterbergende capaciteit en in verband daarmee de compensatie in geval van toename van verharding, de mogelijke aanleg van een vijver (aanvullend op de sloot) bij het wooncentrum, de waterafvoer en in verband daarmee de aanleg van watergangen en een rioleringsplan. Aan de benodigde compensatie van waterberging in verband met de toename van verharding kan worden voldaan. De toename van verharding is gering is omdat het gehele Combexterrein al was verhard. Door de aanleg van water in het plangebied aan de Jisteboerewei kan aan deze voorwaarde van de watertoets ruimschoots worden voldaan. In verband met de gevolgen van

- het te nemen peilbesluit voor de beide locaties (als gevolg van de landinrichting Jistrum) zal overleg worden gevoerd met het waterschap;
- met betrekking tot de waterhuishouding in het gebied De Geasten wordt opgemerkt dat op dit moment geen mogelijkheden aanwezig zijn om ter plaatse een vijver aan te leggen of andere ingrijpende maatregelen te treffen. Wellicht dat in een later stadium mogelijkheden ontstaan, doch vooralsnog moet worden uitgegaan van de huidige situatie. In het geval van problemen kan overigens overleg worden geëntameerd met het waterschap;
 - aanwezige watergangen met een primaire functie in de waterhuishouding zijn overeenkomstig bestemd;
 - de bestemming langs de watergangen biedt voldoende mogelijkheden voor onderhoud vanaf de kant (geen bebouwde bestemmingen, maar overwegend (openbare) groenbestemmingen).

Kwaliteitsaspecten

- het huidige rioleringsstelsel te Jistrum wordt voldoende geacht. Daarom worden er in de bestaande gebieden geen veranderingen van betekenis in dit aspect van het watersysteem voorzien;
- een zo goed mogelijke waterkwaliteit zal worden nagestreefd door een nog op te stellen energielijst. Deze lijst heeft als doel het energieverbruik naar beneden te brengen en het duurzaam bouwen te stimuleren. Om te voorkomen dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen zal ook het materiaalgebruik op deze lijst aan de orde worden gesteld. Aandacht voor water en watergebruik wordt verder door de gemeente benadrukt door de aanleg van systemen voor hergebruik van regenwater op It Heechlan. Ook houdt de gemeente regelmatig een regentonnenactie;
- voor de nieuw te ontwikkelen gebieden is de inzet aan te sluiten op de bestaande rioleringsstelsels.

5. 3. Ecologische toets

5.3.1. Beleid

Op grond van de *Europese Vogel- en Habitatrichtlijn* en de *Flora- en Faunawet* is in het kader van het bestemmingsplan inzicht nodig in de mogelijke effecten van enige voorgenomen invulling van terreinen op de aanwezige ecologische waarden. Bij veranderingen of het toevoegen van nieuwe functies dient er aandacht worden besteed aan de gebiedstoets ten aanzien van ecologie.

- **Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijn (gebiedsbescherming)**

Het plangebied van het voorliggend bestemmingsplan ligt niet in of in de nabijheid van een Vogelrichtlijn- dan wel Habitatrichtlijngebied. Deze richtlijnen leggen dan ook geen beperkingen op aan mogelijke ontwikkelingen.

- **Flora- en faunawet (soortenbescherming)**

Op grond van de *Flora- en Faunawet* gelden algemene verboden tot het verwijderen van beschermde plantensoorten van hun groeiplaats, het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van voortplantings- of vaste rustplaatsen of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten of het opzettelijk verontrusten van een beschermde diersoort. Voor activiteiten, die een bedreiging kunnen vormen voor deze beschermde soorten, moet ontheffing worden gevraagd. Het grootste deel van dit bestemmingsplan is gericht op bestaande functies, maar daarnaast biedt het

plan ook enige ruimte voor nieuwe ontwikkelingen, waarvoor dan ook specifiek onderzoek is gedaan¹⁰ (zie Nota Bijlagen).

5.3.2. Ecologische waarden in het plangebied

De gebieden waar nieuwe activiteiten worden voorzien zijn dus van belang. Voor het gebied It Heechlân kan het volgende worden vermeld. Er is geen wilde flora aanwezig die aandacht vergt, noch op of rond het verharde terrein, noch op of rond het grasland aan de zuidzijde. De aanwezige soorten betreffen algemeen voorkomende plantensoorten in een voedselrijk gebied. Geen van deze soorten komt voor op de Rode Lijst of is anderszins beschermd. In dit gebied is verder geen sprake van fauna die van belang is. Op de locatie Jisteboerewei geldt voor de flora in principe hetzelfde als voor het gebied It Heechlân: de aanwezige soorten betreffen algemeen voorkomende soorten in voedselrijk gebied, ook voor wat betreft de aanwezige poel. Ook hier geen op de Rode Lijst voorkomende of anderszins beschermde plantensoorten. Voor wat betreft de fauna is de poel van belang. Hier komen beschermde soorten amfibieën voor, maar die zijn wel algemeen voorkomend.

De beschrijving van de ecologische waarden in het overige plangebied is gebaseerd op landschapsinventarisaties, inventarisaties van biotopen en incidentele waarneming van flora en fauna¹¹ (zie Notitie Bijlagen). Er wordt daarom slechts een indicatie gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde planten en dieren. Deze beschrijving van de ecologische waarden in het plangebied is opgenomen in de Notitie Bijlagen. De beschrijving kan worden gezien als een 'ecologische verwachting' van het plangebied. De conclusie is dat er in de verschillende biotopen algemene, maar wel beschermde dieren voorkomen.

5.3.3. Consequenties voor het bestemmingsplan

Het onderhavige bestemmingsplan is grotendeels beheersmatig en conserverend van karakter, gericht op de aanwezige functies. Er valt in deze gebieden geen significant negatieve invloed op beschermde en/of bedreigde soorten te verwachten. Dit geldt ook voor de beide specifiek onderzochte locaties. Weliswaar komen ter plaatse beschermde soorten voor (Veldmuis, Aardmuis, Bosmuis, Bosspitsmuis, Egel, Groene kikker, Bruine Kikker, Gewone pad en de Kleine watersalamander), doch op grond van de Flora- en faunawet is per 1 januari 2005 geen ontheffing meer nodig voor deze beschermde, maar algemeen voorkomende soorten. Voor vogels kan geen ontheffing worden verleend. Daarom moet altijd buiten het broedseizoen worden begonnen met werkzaamheden die verstoring van nesten teweeg brengen.

De conclusie uit het voorgaande is dat op grond van de Flora- en faunawet zich geen belemmeringen zullen gaan voordoen ten aanzien van de voorziene ontwikkelingen in het plangebied.

¹⁰ Verkenning flora en fauna Tytsjerksteradiel, Buro Bakker, 2003

¹¹ Bestemmingsplan Jistrum 2005: Verkenning Flora- en faunawet, 1 oktober 2004, sectie groen, natuur en landschap, gemeente Tytsjerksteradiel

5. 4. Archeologische toets

5.4.1. Beleid

In 1992 werd het Europese *Verdrag van Malta* ondertekend door een groot aantal EU-landen, waaronder ook Nederland, met als doel om het (Europese) archeologische erfgoed veilig te stellen.

Een gevolg daarvan is dat met name bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen nagegaan dient te worden in hoeverre er mogelijk sprake is van archeologische waarden.

5.4.2. Archeologische waarden plangebied

Op de cultuurhistorische kaart provincie Fryslân is ten aanzien van het onderdeel archeologie (FAMKE) voor het plangebied aangegeven dat voor een tweetal gebieden wordt verwacht dat het bodemarchief archeologisch waardevolle objecten kan bevatten. Het betreft objecten uit de midden bronstijd - vroege middeleeuwen, waarvan wordt gesteld dat er gestreefd dient te worden naar behoud. Van deze terreinen is bekend dat zij waardevolle archeologische resten uit de periode bronstijd en later bevatten. In veel gevallen betreft het terreinen die staan aangegeven op de Archeologische Monumentenkaart (AMK), maar het kunnen ook terreinen zijn die bij gemeente of provincie bekend staan als archeologisch waardevol.

Soms hebben deze terreinen nu reeds een bestemming waarbij het oprichten van bouwwerken is toegestaan, zoals bijvoorbeeld een woonbestemming. In deze gevallen adviseert de provincie voor ingrepen van minder dan 50m² geen consequenties te verbinden aan de aanduiding 'streven naar behoud'. Mochten er bij het realiseren van deze kleine plannen bodemvondsten worden gedaan, dan dienen die gemeld te worden bij de provinciaal archeoloog. De provincie raadt af om in deze gebieden ingrepen te verrichten, die het bodemarchief kunnen schaden. De provincie adviseert daarom om dergelijke gebieden te beschermen door middel van een aanlegvergunningenstel. In het onderhavige plan is dat gebeurd door middel van de dubbelbestemming "Archeologisch, cultuurhistorisch en (cultuur)landschappelijk waardevol gebied". Het betreft een terrein aan de Tillewei.

Voor de ontwikkelingslocaties in het plangebied (het Combex-terrein en de locatie Jisteboerewei is in opdracht van de gemeente in 2004 een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd¹² (zie de Notitie Bijlagen). Ten aanzien van het Combex-terrein is de conclusie dat zich ter plaatse geen archeologische waarden voordoen. Ten aanzien van de locatie Jisteboerewei zijn de conclusies dat de waterhoudende dobbe ter plaatse een gegraven poel is. Er is verder geen sprake van een pingoruïne; dit blijkt een ven te zijn. Archeologische waarden zijn niet aangetroffen¹³ (zie de Notitie Bijlagen).

Verder liggen rond Jistrum complexen esgronden. Deze zijn uit cultuurhistorisch oogpunt van groot belang, gelet op het feit dat Jistrum een van de weinige dorpen in Fryslân is met een dergelijke ontstaansgeschiedenis, zoals ook beschreven in hoofdstuk 2. Ook in dit opzicht is door middel van een dubbelbestemming bescherming van deze karakteristiek noodzakelijk geacht ("Cultuurhistorisch en culturlandschappelijk waardevol gebied").

¹² Inventariserend archeologisch onderzoek gemeente Tytsjerksteradiel, RAAP-rapport 1023 (2004).

¹³ Plangebieden Hurdegaryp, Tytsjerk, Jistrum, Sumar en Burgum, gemeente Tytsjerksteradiel; een inventariserend archeologisch onderzoek, RAAP-rapport 1072 (13-08-2004).

5.4.3. Consequenties voor het bestemmingsplan

Voor de gebieden It Heechlân en de Jisteboerewei zijn er geen gevolgen. Vanwege het feit dat het overige plangebied al langere tijd grotendeels bebouwd gebied is, ligt het voor de hand dat de bodem reeds aanmerkelijk verstoord is. Daarom wordt er, ten aanzien van die delen van het plangebied, verwacht dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn. Daarbij komt dat het onderhavige bestemmingsplan voornamelijk een conserverende regeling behelst, zodat er voor het overgrote deel van het plangebied geen ingrepen in de bodem plaats zullen vinden.

6. TOELICHTING OP DE JURIDISCHE OPZET

6. 1. Uitgangspunten

De gemeente start met ingang van 2004 met een versnelde actualisering van (verouderde) bestemmingsplannen. Het gaat hier met name om bestemmingsplannen met vooral een beheerskarakter: plannen voor merendeels bestaande dorpsgebieden.

Naast een actuele regeling, wordt ingezet op een opzet die inspeelt op de digitale raadpleegbaarheid van bestemmingsplannen. Daarvoor heeft de gemeente een *Handboek Digitalisering bestemmingsplannen* ontwikkeld. Dat handboek is afgestemd op de landelijk gehanteerde *Op de digitale leest* (NIROV, 2003). Waar het gemeentelijk inzicht daarvan afwijkt, gaat dat voor. Eén en ander stelt zowel eisen aan de methodiek van de juridische opzet als aan de opzet van de plankaart.

Er is gezocht naar een sterk vereenvoudigde regeling, die ook beter handhaafbaar is. Dat betekent dat de burger vooraf duidelijkheid krijgt over de ruimte binnen een bestemming, maar tegelijk ook waar grenzen liggen.

Nieuw in dit bestemmingsplan is om in de woonbestemmingen af te zien van het onderscheid in hoofdgebouwen, aanbouwen en bijgebouwen en alleen te spreken over een regeling ten aanzien van gebouwen. Doel is om de praktische hanteerbaarheid van het bestemmingsplan te vergroten en minder gedetailleerde regels op te nemen. Een dergelijke regeling zal voortaan in de nieuwe bestemmingsplannen worden opgenomen.

In combinatie met de actualisering en digitalisering zet de gemeente in op een reeks van algemeen toepasbare bestemmingen. Vergelijkbare situaties over de hele gemeente moeten een zelfde regeling krijgen. Te denken valt aan een zelfde opzet voor vergelijkbare typen woningen. Er is voor de gemeente als geheel een pakket aan voorschriften gemaakt voor alle mogelijk voorkomende situaties. Per plan kunnen daaruit de relevante bepalingen worden geput.

In een aantal gevallen worden deze verbijzonderd voor de concrete situatie, bijvoorbeeld om een bepaalde acceptabele functiecombinatie in een concrete situatie (bedrijfje bij een woning) mogelijk te maken.

Wat betekent dit nu voor de juridische opzet van de bestemmingen ten opzichte van de recente praktijk? Per onderdeel van de voorschriften gaat het om het volgende:

- in de *begripsbepalingen* zijn de relevante begrippen alfabetisch gerangschikt;
- de *wijze van meten* is afgestemd op de gangbare praktijk in de gemeente;
- de mogelijkheid om *nadere eisen* te stellen komt te vervallen. Vaak wordt bij de planvoorbereiding in overleg met de initiatiefnemer nagegaan op welke wijze tot een ruimtelijk acceptabel bouwplan kan worden gekomen. Dit zeker bij grote bouwplannen.

Als een bouwplan past, is de noodzaak om nogmaals nadere eisen te kunnen stellen, niet nodig;

- ook worden geen vrijstellingsbepalingen meer opgenomen: bij recht wordt aangegeven wat acceptabel is, daarbuiten zijn geen mogelijkheden. Als toch de wens ontstaat om van de bij recht bepalingen af te wijken, moet dat afgewogen worden in het kader van een aparte wijzigingsprocedure. Deze keuze is mede gemaakt vanuit beheersoverwegingen: anders dan bij de toepassing van vrijstellingen wordt bij wijziging het planologisch regime aangepast. Het bestemmingsplan behoudt daardoor langer zijn actualiteitswaarde;

- wijzigingsbevoegdheden op grond van artikel 11 WRO worden in beginsel bij uitzondering en in nu nog niet voorziene situaties toegepast. Desalniettemin kunnen ze niet gemist worden om het plan flexibel te maken. In het bestemmingsplan worden vooraf de criteria aangegeven waaronder een eventuele wijzigingsbevoegdheid kan worden gebruikt. De meer algemene criteria zijn in de begripsbepalingen nader omschreven. De raad stelt deze criteria vast, het college van Burgemeester en Wethouders past ze toe;
- de wijzigingsprocedure, die volgens artikel 11 van de WRO is voorgeschreven, is afgestemd op de zwaarte van de ruimtelijke en functionele ingreep waarvoor de wijzigingsbevoegdheid wordt toegepast. Concreet gaat het daarbij om twee varianten met een verschillende periode van ter inzage legging (2 dan wel 4 weken);
- algemene bepalingen, zoals de overgangsbepaling, de toverformule en de strafbepaling, worden gehandhaafd, gelet op hun juridische noodzaak.

6. 2. Bestemmingen

In deze paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de belangrijkste bestemmingen.

-- Agrarisch bedrijf --

Aan de Tillewei 13 bevindt zich een in bedrijf zijnd kleinschalig agrarisch bedrijf dat valt onder de AmvB melkrundveehouderij. Dit wordt aangemerkt als een grondgebonden agrarisch bedrijf met, gezien de omgeving, beperkte uitbreidingsmogelijkheden.

-- Cultuurgrond --

Deze bestemming is toegekend aan een aantal percelen. De gronden hebben een agrarische of daarmee vergelijkbare functie of een gebruik ten behoeve van het wonen (weiland, moestuin, erf e.d.). Het bestemmingsplan beoogt de verschillende gebruiksvormen te handhaven en het open karakter te bewaren. Het bestemmingsplan sluit hier aan op het naastliggende plan Buitengebied. Voor de bijzondere landschappelijke kenmerken in de vorm van het woudenlandschap en de dykswâlen wordt in een adequaat beschermingsregime in de vorm van aanlegvergunningen voorzien. Bijzonderheid is de aanwezigheid van een wijzigingsbevoegdheid voor het agrarisch gebied langs de Jisteboerewei.

Daardoor kan de agrarische bestemming onder andere worden gewijzigd in Bedrijfsdoeleinden 1 en/of 2. Aan de gebouwen en bouwwerken die ter plaatse kunnen worden opgericht worden hoge eisen gesteld uit het oogpunt van een goede vormgeving. Voorzover mogelijk zijn de hieruit af te leiden ruimtelijke en vormvereisten vertaald in bestemmingsplannormen en voor het overige in de gemeentelijke welstandsnota, die in dit opzicht zal worden aangepast.

-- Bedrijfsdoeleinden --

Op een aantal plaatsen binnen het plangebied komt de bestemming "Bedrijfsdoeleinden" voor. Deze regelt over het algemeen kleinschalige (nijverheids- en verzorgende) bedrijven die verspreid in het plangebied voorkomen.

Binnen de diverse bestemmingen "Bedrijfsdoeleinden" wordt de aard van de bedrijven vastgelegd. In de voorschriften behorende bij deze bestemmingen wordt ver-

verwezen naar de VNG-bedrijvenlijst, welke is gebaseerd op de "Basiszoneringslijst" van de VNG (bijlage 1 bij de voorschriften) .

De diverse bedrijfsbestemmingen in het plan corresponderen met de maximaal toegelaten milieucategorie volgens de VNG-lijst. In dit geval gaat het om bedrijven die zodanig zijn gelegen dat zij vallen binnen de woonomgeving. Dergelijke bedrijven zouden onder categorie 1 en 2 van de VNG-lijst moeten vallen. Echter, vrijwel alle bedrijven te Jistrum vallen in een hogere categorie. Dergelijke bedrijven zijn in het plan middels een aanduiding binnen de bestemming specifiek geregeld.

-- Groenvoorzieningen --

De bestemming "Groenvoorzieningen" heeft betrekking op de grotere groengebieden in het plangebied, die een structuurbepalend en beeldbepalend element vormen. De bestemming beoogt handhaving van de structurele groenfunctie.

-- Horecadoeleinden --

Ten aanzien van de aard van de horecabedrijven wordt onderscheid gemaakt in vier categorieën (zie begripsbepalingen voorschriften). Twee daarvan komen in het plangebied voor. Het betreft de snackbar bij het sportterrein die onder categorie 1 valt. Het bedrijf Phoenix aan de Joost Wiersmaweg valt vanwege de mogelijke invloed op de omgeving onder categorie 2. Uitgangspunt is de situatie conform de huidige toestand te bestemmen.

-- Maatschappelijke doeleinden --

Deze bestemming heeft betrekking op de diverse maatschappelijke voorzieningen in Jistrum, zoals onder andere kerken, scholen, kinderdagverblijven, en verenigingsgebouwen.

Mede met het oog op de uiteenlopende ruimtelijke uitstraling van deze voorzieningen is binnen de bestemming onderscheid gemaakt:

- levensbeschouwelijke voorzieningen (maatschappelijke doeleinden 2). Het betreft de kerken, maar ook het verenigingsgebouw aan de Marwei is hieronder begrepen;
- medische en sociaal-medische voorzieningen (maatschappelijke doeleinden 3). Het betreft de praktijk voor fysiotherapie aan de Schoolstraat.
- Sociaal-culturele voorzieningen (maatschappelijke doeleinden 4). Het betreft de muziekkoepeel in het plangebied.)
- educatieve voorzieningen (maatschappelijke doeleinden 5). Het betreft de scholen en het kinderdagverblijf.

-- Begraafplaats--

Aan de Schoolstraat ligt een aparte begraafplaats. Deze is als zodanig bestemd. Dit geldt ook voor de begraafplaats rond de kerk aan de Schoolstraat.

--Sportdoeleinden --

De bestemming "Sportdoeleinden 1" ziet op terreinen ten behoeve van sport en sportieve recreatie, met bijbehorende bebouwing. In het plangebied is deze bestemming toegekend aan het sportcomplex aan de zuidwestelijke kant van het dorp.

--Tuin --

Om het onbebouwde karakter van voor- en bepaalde zijtuinen te beschermen, is daarvoor de afzonderlijke bestemming "Tuin" opgenomen. Dit dient zowel het ruimtelijk beeld als het belang van omwonenden. Bebouwing is binnen deze bestemming niet toegestaan. Dat sluit trouwens aan op de gegroeide praktijk. Ter wille van een zekere flexibiliteit mag een woonhuis binnen de bestemming overigens wel met een erker uitgebouwd worden. De erfafscheidingen zijn hier lager: 1,00 m maximaal, en voor het overige 2,00 m.

-- Verkeersdoeleinden 1 --

Binnen de bestemming "Verkeersdoeleinden 1" staat de ontsluitings- c.q. stroomfunctie voorop. Het betreft een deel van de wegen in het plangebied die buiten de bebouwde kom vallen. Het betreft hier delen van de Joost Wiersmaweg en de Schoolstraat.

Voor bebouwing in de vorm van wachthuisjes (abri's) e.d. is geen specifieke regeling getroffen. Deze kunnen in het algemeen op grond van de Woningwet en het daarop gebaseerde Besluit vergunningsvrije en licht-bouwvergunningplichtige bouwwerken (BBLB) zonder bouwvergunning worden gerealiseerd.

-- Verkeer en verblijfsdoeleinden --

De op de plankaart voor "Verkeer en verblijfsdoeleinden" aangewezen gronden betreffen met name de openbare straten in het plangebied met in hoofdzaak een functie voor bestemmingsverkeer.

Klein snippergroen (bermen), pleintjes, speelvoorzieningen en parkeervoorzieningen vallen onder deze bestemming, evenals de bijbehorende bouwwerken. Binnen deze bestemming is eveneens de mogelijkheid geboden voor terrassen en de bouw van straatmeubilair.

-- Water 1 --

Onder deze bestemming is de Jistrumer Opfeart gebracht. Hiervoor geldt de bestemming "Water 1", waardoor (verblijfs)recreatief medegebruik mogelijk is.

-- Wooncentrum --

De bestemming "Wooncentrum" voorziet zowel in woonruimtes als in bijbehorende voorzieningen en is van toepassing op de geprojecteerde woonvorm in It Heechlân.

-- Woondoeleinden --

Binnen de woonbestemmingen is een reeks van bestemmingen onderscheiden op basis van de hoofdvorm:

- vrijstaand, halfvrijstaand en aaneengebouwd;
- goot- en bouwhoogtes.

Hieronder wordt aangegeven, welke woonbestemmingen in dit plangebied voorkomen. Opgemerkt moet worden dat de hier onderscheiden woonbestemmingen geënt zijn op voorkomende woningtypen. Voor nieuwe situaties waarin woningen nog gebouwd moeten worden, wordt apart hiervan een bestemming ontworpen die de nodige flexibiliteit geeft voor te realiseren woningen. Voor de bestaande wonin-

gen zijn, afhankelijk van het woningtype, verschillende bestemmingen "Woondoel-einden" gebruikt. Onderscheid is gemaakt in¹⁴:

Max. goot-/bouwhoogte:	Vrijstaande Woningen	Twee-onder-één-kap	Rijtjes/meer dan 2 aaneen gebouwd
4,0 - 9,0	W(a)1	W(b)1	W(c)1
4,0 - 12,0	W(a)2	W(b)2	W(c)2
8,0 - 12,0	W(a)3	W(b)3	W(c)3
4,0 - 4,0	W(a)4	W(b)4	W(c)4
8,0 - 8,0	W(a)5	W(b)5	W(c)5
12,0 - 12,0	W(a)6	W(b)6	W(c)6
4,0 - 15,0	W(a)7	--	--

De plankaart vermeldt bouwvlakken, primair afgestemd op de aanwezige situatie, maar met zekere ontwikkelingsmogelijkheden binnen daarvoor aangegeven ruimte op de plankaart.

De woonfunctie mag bij recht gecombineerd worden met een beroeps- en bedrijfsactiviteit aan huis, een beroep dat in of bij een woonhuis met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend en dat is gericht op het verlenen van diensten (zie bijlage 2 van de voorschriften).

6. 3. Dubbelbestemmingen

-- Geluidszone industrielawaai --

Ten zuiden van het plangebied ligt het gezoneerde industrieterrein Kootstertille, waarvoor de gemeenteraad, conform de Wet geluidhinder een geluidzone heeft vastgesteld. Deze geluidzone (de 50 dB(A)-contour) valt voor een klein deel binnen het plangebied en is op de plankaart aangegeven middels de dubbelbestemming "geluidszone industrielawaai". Dit betekent dat op grond van de dubbelbestemming rekening is gehouden en afstemming is bereikt met de bepalingen uit de Wet geluidhinder.

-- Archeologisch, cultuurhistorisch en (cultuur)landschappelijk waardevol gebied --

Het betreft de percelen in het plangebied (aan de Tillewei) die een bepaalde archeologische waarde hebben. De desbetreffende gronden zijn, naast het bepaalde in de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen (basisbestemmingen), tevens bestemd voor het behoud van archeologische, cultuurhistorische en (cultuur)landschappelijke waarden. Hieraan is met betrekking tot bepaalde grondbewerkingen (buiten het normale onderhoud) een aanlegvergunningstelsel gekoppeld, waarbij onder ander het uitvoeren van grondbewerkingen dieper dan 30 cm is verboden, tenzij deze in het kader van onderzoek naar mogelijke historische vindplaatsen worden uitgevoerd.

-- Cultuurhistorisch en (cultuur)landschappelijk waardevol gebied

¹⁴ Bij deze indeling verwijst de letter (a, b of c) naar het woningtype, het cijfer verwijst naar de indeling in hoogtes

Het betreft hier de voormalige essen rond Jistrum, voorzover deze binnen het plangebied liggen. Deze hebben een cultuurhistorische en landschappelijke betekenis. De op de kaart voor cultuurhistorisch en (cultuur)landschappelijk waardevol gebied aangewezen gronden zijn, naast het bepaalde in de andere voor die gronden aangewezen bestemmingen (basisbestemmingen), tevens bestemd voor het behoud van cultuurhistorische, en (cultuur)landschappelijke waarden. Hieraan is een vergunningsstelsel met betrekking tot bepaalde groundbewerkingen (buiten het normale onderhoud) gekoppeld, namelijk aanlegvergunningen.

6. 4. Algemene regelingen en bepalingen

-- *Erfbebouwingsregeling* --

Binnen de diverse bestemmingen wordt, voorzover in het betreffende bestemmingsvlak met een bouwvlak wordt gewerkt, onderscheid gemaakt tussen het bouwen binnen en buiten het bouwvlak. Een dergelijke bebouwingsregeling geldt ook voor woonbestemmingen. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen hoofdgebouwen en aan- en uitbouwen en bijgebouwen. Binnen een bouwvlak mag worden gebouwd en wel voor 100%. Hieraan zijn voorwaarden verbonden ten aanzien van goot- en bouwhoogte. Ook buiten het bouwvlak mag worden gebouwd. Deze verschillen per woningtype.

Zowel binnen als buiten het bouwvlak worden in de diverse woonbestemmingen qua bouwhoogte verschillende regimes gehanteerd. Binnen het bouwvlak komt dit er op neer, dat alleen binnen een afstand van 3 meter, gerekend vanuit de voorbouwgrans, een maximale goothoogte wordt voorgeschreven. Daarachter geldt alleen een maximale bouwhoogte, die overigens binnen het bouwvlak uniform is. Buiten het bouwvlak wordt een maximale goothoogte van niet-vrijstaande gebouwen voorgeschreven:

- Binnen een afstand van 3 meter achter het verlengde van de voorbouwgrans;
- Binnen een afstand van 2 meter vanuit de zijdelingse bouwperceelsgrenzen.

Goot- en bouwhoogte van een vrijstaand gebouw buiten het bouwvlak bedraagt in alle gevallen 3 resp. 6 meter. De maximaal toegelaten bouwhoogte is binnen alle woondoeleindenbestemmingen binnen en buiten het bouwvlak gelijk.

-- *Wijzigingsbepalingen* --

Het bestemmingsplan bevat in een aantal gevallen een mogelijkheid tot binnenplanse wijziging (het betreft een wijzigingsbevoegdheid op grond van artikel 11 WRO voor het college van Burgemeester en Wethouders binnen door de raad vastgestelde regels).

Het betreft hier een aantal bepalingen die met name in het centrumgebied functie-wijzigingen mogelijk maken, binnen de randvoorwaarden die de gemeenteraad daarvoor vaststelt. Daarmee kan ingespeeld worden op thans nog niet voorziene ontwikkelingen.

Specifieke, locatiegebonden wijzigingsbevoegdheden voor het bestemmingsplan Jistrum 2005 zijn:

- De bevoegdheid om gronden aan de Jisteboerewei met de bestemming Cultuurgrond te wijzigen in de bestemming Bedrijfsdoeleinden 1 of 2, tuin, groenvoorzieningen en water 2 met de daarbij van belang zijnde ruimtelijke

randvoorwaarden, waarbij ook de geluidszonering van het bedrijfsterrein Kootsterille van belang is;

- De bevoegdheid om gronden langs De Geasten met de bestemming Cultuurgrond te wijzigen in de bestemming Woondoeleinden W(a)1, 2, 3 en W(b)1, 2 en 3.

-- Regeling karakteristieke bebouwing --

Een aantal panden in het plangebied is als karakteristiek aan te merken.

Op de plankaart hebben deze panden een aanduiding gekregen. Monumenten zijn niet onder deze aanduiding gebracht; deze worden reeds afdoende op grond van de Monumentenwet beschermd. Uitgangspunt is dat de ruimtelijke waarden van de karakteristieke panden zo veel mogelijk in stand worden gehouden.

In de planologische regeling betekent dit dat het (deels) slopen van deze panden niet is toegestaan, tenzij na vergunning van de gemeente.

De aanduiding "karakteristiek" betekent niet dat het pand precies in de huidige staat moet worden bewaard, wél dat bij de beoordeling van bouwplannen er op zal worden gelet dat de kenmerken die de ruimtelijke waarde bepalen, zo veel mogelijk intact blijven.

In verband met de flexibiliteit in regelgeving, is voor panden waarvan de karakteristieke waarden niet meer zijn te handhaven, een wijzigingsbevoegdheid opgenomen op grond waarvan het mogelijk is de aanduiding "karakteristiek" te verwijderen. Ook een omgekeerde wijzigingsbevoegdheid is opgenomen, met name voor die situaties waarbij oorspronkelijke waarden worden terug gebracht, bijvoorbeeld door de uitvoering van verbeteringsplannen.

7. UITVOERBAARHEID

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan. Wat dat betreft wordt een onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid.

7. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Het plangebied heeft merendeels betrekking op een regeling voor bestaande woon- en werkgebieden. Er is een conserverende regeling opgenomen, afgestemd op bestaand gebruik. Wel is de regeling zoals uit het vorige hoofdstuk blijkt, vernieuwd. Beoogd wordt om daarmee de praktische toepasbaarheid te vergroten. Tegelijkertijd is een aantal nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Over deze nieuwe ontwikkelingen heeft interactief overleg met een vertegenwoordiging van de inwoners van Jistrum plaatsgevonden. Ten aanzien van de maatschappelijke uitvoerbaarheid is ook ten aanzien van dit plan overleg met betrokken maatschappelijke organisaties gevoerd. Verder hebben de bevolking en de bedrijven kunnen inspreken. Ook heeft overleg plaatsgevonden met Provincie en Waterschap.

7. 2. Economische uitvoerbaarheid

Inzicht in de economische uitvoerbaarheid is vanuit het bestemmingsplan in het bijzonder van belang waar het gaat om nieuwe activiteiten. Het betreft in dit opzicht de locaties Jisteboerewei en It Heechlân. Voor beide locaties is een onderzoek verricht naar de financiële uitvoerbaarheid. Daaruit is gebleken dat beide locaties financieel haalbaar zijn. Voor de locatie Jisteboerewei is sprake van een "normale" exploitatie, maar voor de locatie It Heechlân is er sprake van meerdere bijzondere inkomstenposten die de exploitatie van dit voormalige bedrijfsterrein mogelijk maken, zoals bijdragen vanuit ISV-gelden, vanuit de reserves voor de sanering van milieuhinderlijke bedrijven en een bijdrage vanuit het bodemsaneringsbudget.

8. INSPRAAK EN OVERLEG

8. 1. Overlegreacties

In het kader van het overleg ingevolge artikel 10 Bro is een reactie gevraagd aan de Commissie van Overleg en aan Wetterskip Fryslân.

8.1.1. Reactie Commissie van Overleg

De reactie van de Commissie van Overleg bevat categorie 2 en categorie 3 opmerkingen.

Categorie 2-opmerkingen betreffen plandelen die nadere toelichting of motivering behoeven. Categorie 3 opmerkingen betreffen overlegopmerkingen in de "mee-denksfeer" ter verhoging van de stedenbouwkundige, planologische en juridische kwaliteit van het plan.

Categorie 2-opmerkingen

Woningaantallen:

Het maximale aantal woningen dat binnen de bestemming Wooncentrum kan worden gebouwd, moet expliciet worden vastgelegd, evenals de maximale goot- en bouwhoogte.

Reactie:

De maximale goot- en bouwhoogte waren ten tijde van de inspraak nog niet bekend. De bouwhoogte is inmiddels bepaald op maximaal 12 meter (maximaal 3 bouwlagen, niet geldend voor het gehele complex, inclusief lift). De maximale goothoogte is bepaald op 12 meter. Het aantal woningen in het wooncentrum bedraagt 14. Deze gegevens zijn opgenomen in het bestemmingsplan.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, locatiekeuze

Aan de keuze van deze locatie, de landschappelijke kwaliteit en landschappelijke effecten daarvan is in het plan nog geen expliciete aandacht besteed. De CvO is van mening dat gemotiveerd moet worden aangegeven:

1. Waarom er voor deze locatie is gekozen;
2. Welke andere locaties zijn bekeken;
3. Om welke redenen de onder 2 genoemde locaties zijn afgefallen.

Bij de motivering moet daarnaast worden ingegaan op:

4. de landschappelijke kwaliteit en de beeldkwaliteit en op de al dan niet aanvaardbaarheid ervan;
5. de concrete behoefte aan 2 ha. bedrijfsterrein;
6. wat gebeurt er met eventueel in het dorp vrijkomende bedrijfspanden.

Reactie

punten 1-3

Voor de bepaling van de locatiekeuze is gekeken naar de huidige situatie, ontsluitingsmogelijkheden, landschap/natuur, omliggende functies en eigendomssituatie. De gekozen locatie aan de Jisteboerewei was – via een wijzigingsbevoegdheid – deels al bedoeld als bedrijfsterrein. De ontsluiting via de Jisteboerewei geeft een relatief heldere route richting Rijksstraatweg (via Kootstertille) en richting N31/A7 (via Kootstertille en Drogeham richting Drachten). Deze route is geschikt voor zwaar(der) verkeer. Wegen als De Meren en de Tillewei zijn niet geschikt vanwege

het profiel en aanliggende functies (m.n. wonen). Ook de Kooiweg is minder geschikt. Ontsluiting in zuidelijke richting is enkel mogelijk dwars door de dorpsbebouwing. Aan weerszijden van de Kooiweg is een singelbeplanting van o.a. eiken met aan de westzijde een fietspad.

Landschappelijk is het gebied oostelijk van Jistrum zeer kwetsbaar (dykswâlen). Voor andere locaties gelden landschappelijk geen zwaarwegende belemmeringen. Het gebied ten noorden van Jistrum is echter in gebruik ten behoeve van de landbouw. Hier speelt op dit moment een landinrichtingsproject. Aan de westkant van Jistrum liggen de sportterreinen. Verderop in westelijke richting ("Joost Wiersmaweg") zijn agrarische bedrijven gevestigd. Ook de gekozen locatie, het gebied tussen de Tillewei en de Jisteboerewei, heeft overigens een agrarische uitstraling maar biedt het voordeel dat er geen huiskavels meer zijn. Daarnaast ligt de locatie gunstig tegen het dorp aan. Tenslotte geldt voor de locatie aan de Jisteboerewei dat een deel van de gronden al eigendom was van de gemeente en dat de overige gronden verwerfbaar zijn.

Punt 4

De locatie vormt de entree van het dorp Jistrum vanaf de Jisteboerewei. Vandaar dat gekozen is voor een kwaliteitslocatie. Dit is ook de reden dat er woon/werklocaties gerealiseerd kunnen worden. Zo wordt voorkomen dat de eerste blik op Jistrum bedrijfsloodsen biedt. Vanwege de beoogde kwaliteit, zowel passend in het landschap als aansluitend bij het dorp, zijn twee architecten benaderd voor een ontwerp. Gekozen is voor het ontwerp van Gunnar Daan. Zijn ontwerp vormt een basismodel. Op deze manier is maatwerk en variatie mogelijk terwijl er toch sprake blijft van een eenheid. De voorwaarden zijn voor zover mogelijk opgenomen in de bestemmingsplanvoorschriften. De overige voorwaarden zullen worden opgenomen in de Welstandsnota.

Punt 5

Dit is toegelicht bij het gedeelte over de woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, kavelomvang.

Punt 6

De bestaande bedrijven in Jistrum zijn op maat inbestemd. Een zelfde bedrijf kan in het pand gevestigd worden. Middels een wijzigingsbevoegdheid kan gewijzigd worden naar de bestemming woondoeleinden.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, kavelomvang

Zowel in de Handleiding Gemeentelijke Plannen als in het nieuwe voorontwerpstreekplan wordt voor bedrijfskavels in principe een schaal aangehouden van 2500 m². Gemotiveerd kan hiervan afgeweken worden tot een maximum van 3500 m². In het plan is echter geen motivering aangegeven. De CvO adviseert het voorschrift aan te passen, dan wel gemotiveerd maatwerk te leveren.

Reactie

De constatering van de CvO dat de door ons aangegeven kavelgrootte voor de bedrijventerreinen niet in overeenstemming is met de Handleiding Gemeentelijke Plannen en het nieuwe voorontwerp streekplan is juist. Wij gaan er van uit met de navolgende toelichting en wijziging van het plan inzichtelijk te kunnen maken dat er geen sprake is van strijdigheid met het provinciaal beleid.

De tekst van de voorschriften (bestemming cultuurgrond punt 6, 6.1a is als volgt aangepast.

- De tekst bij a wordt: *"indien en voorzover de gronden op de kaart zijn aangeduid met "wijziging naar bedrijfsdoeleinden 1 of 2, tuin, groenvoorziening en water 2" in de bestemming Bedrijfsdoeleinden 1 of 2, tuin, groenvoorziening en water 2, mits;"*;
De plankaart zal overeenkomstig worden aangepast;

- De tekst bij a punt 3 wordt: *"de grootte van de bouwpercelen zal maximaal 2500 m2 bedragen"*;
- De tekst bij a punt 4 wordt: *"minimaal 2500 meter2 aaneengesloten dient te worden bestemd voor water en/of een groenvoorziening, ten dienste van de waterhuishouding en het behoud van bestaande landschappelijke waarden"*;
- *Bij de bedrijfskavels aan de straatzijde een strook met de bestemming "tuin" wordt aangebracht ter breedte van 12 meter.*

In verband met de geluidszone van de weg dient de woonbebouwing 12 meter teruggerooid te worden. Een bestemming als tuin ligt, ook vanwege de gewenste kwaliteit van de locatie, voor de hand. In de voorschriften is al opgenomen dat de bedrijfsgebouwen achter de woning dienen te worden gesitueerd. Door de bestemming "Tuin" op de kaart aan te brengen wordt ook juridisch sterker voorkomen dat oneigenlijk gebruik voor bedrijfsdoelen ontstaat.

De bestemming water 1 is toegevoegd in aansluiting op de bij het punt "Water" (zie verderop) geplaatste opmerking door de CvO.

Het resultaat van bovenstaande is dat de oppervlakte van de bedrijfsterreinen 1,25 ha bedraagt. Dit is in overeenstemming met de door de CvO geadviseerde grootte van ongeveer 1,2 ha.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, bedrijfsgebouw.

De CvO dringt er op aan om voor bedrijfsgebouwen een minimale maat van 300 m2 te verlangen. Dit om te voorkomen dat er bedrijfswoningen worden gebouwd zonder noemenswaardig bedrijfsgebouw.

Reactie

De gemeente deelt de mening van de CvO in zoverre dat in de wijzigingsplannen een minimale maat van 300 m2 opgenomen zal worden.

Bodemsanering Combexlocatie/asbest-locatie Tillewei

In het in de bijlage toegevoegde bodemonderzoek uit 2001 wordt aangedrongen op nader onderzoek. Hiervan wordt echter niet nader melding gemaakt. De CvO acht het van belang de meest recente stand van zaken wat uitgebreider in de toelichting op te nemen o.a. met betrekking tot het saneringsplan. Met name zou ingegaan moeten worden op de in de bijlagen genoemde conclusies nrs. 8, 9 en 10. Ook acht de CvO het van belang dat wordt aangegeven wat er is gebeurd met het aangetroffen asbest.

Reactie

In de toelichting is opgenomen dat er op basis van de in de onderzoeken vermelde conclusies een saneringsplan is opgesteld dat is goedgekeurd door de provincie. Begin juni 2005 is de sanering van het terrein gestart en de werkzaamheden zijn inmiddels afgerond. Het rapport zal worden opgenomen in de bij het bestemmingsplan behorende Notitie Bijlagen.

Naar aanleiding van de in bijlage 10 vermelde constatering van enkele scherven asbestgolfplaten en asbesthoudende materialen in het onderzoeksgebied is een vervolgonderzoek uitgevoerd. De gemeten gehalten en concentraties vormen geen aanleiding milieuhygiënische beperkingen te stellen aan het gebruik van de locatie. Het rapport zal opgenomen worden in de bij het bestemmingsplan behorende bijlagenbundel.

Toverformule

In alle in het plan opgenomen wijzigingsbepalingen is de wijzigingsbevoegdheid die meer bekend is als de toverformule, opgenomen. De CvO is van mening dat deze wijzigingsbevoegdheid te onbegrensd is en acht de gangbare procedure,

waarbij deze bepaling veelal als vrijstellingsbepaling is gekoppeld aan de gebruiksvoorschriften juist. De CvO acht het daarom wenselijk dat deze werkwijze wordt gecontinueerd.

Reactie

Om pragmatische redenen is de toverformule "oude stijl" in de standaardvoorschriften opgenomen als een algemene (vrijstellings)bepaling. Daarmee is de constructie als wijzigingsbevoegdheid in elke afzonderlijke bestemmingsbepaling komen te vervallen. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de opmerking ter zake van de CvO.

Categorie 3-opmerkingen

Afstemming toelichting en voorschriften

De CvO is van mening dat de bouwmogelijkheden volgens de toelichting en het bestemmingsplan niet geheel in overeenstemming lijken te zijn. Dit levert een verwarrend beeld op. De CvO verzoekt de verschillende cijfers en dergelijke helder te presenteren en af te stemmen met het gestelde in de voorschriften. De CvO acht het daarbij nuttig om ook de relatie met het woonplan en de Planning Woningbouw nader aan te geven.

Reactie.

Vanwege de reactie van de CvO zijn wij de bouwmogelijkheden nogmaals nagegaan.

In de toelichting worden 46 bouwmogelijkheden gegeven:

12 in De Geest II.

De tweede fase betreft de 12 in de toelichting genoemde woningen. Deze 12 woningen bestaan uit 8 woningen welke als zodanig op de plankaart zijn aangegeven. (Hiervan zijn inmiddels 6 gebouwd. Er kunnen dus nog 2 woningen bij recht gerealiseerd worden). De overige 4 woningen staan niet op de kaart maar kunnen via de op de kaart aangeduide uitwerkingsbevoegdheid gerealiseerd worden.

4 in De Geest I.

Deze zijn als een wijzigingsbevoegdheid naar wonen opgenomen onder de bestemming cultuurgrond.

14 in het wooncentrum.

Het maximum aantal woningen (14) zal worden aangeduid op de plankaart.

16 in It Heechlân en als bedrijfswoningen bij de Jisteboerewei.

Dit betreft 5 bedrijfswoningen overeenkomend met de wijzigingsbevoegdheid naar een woonwerklocatie zoals opgenomen onder de bestemming cultuurgrond. De overige zijn bestemd voor It Heechlan. Bij onze controle naar aanleiding van de reactie van de CvO bleek echter dat een tijdens het planproces ontstane wijziging van het aantal woningen voor It Heechlan wél op de plankaart maar niet in de toelichting is verwerkt.

- +1** Op verzoek van de werkgroep is namelijk één oorspronkelijk als vrijstaand gedachte woning opgesplitst in een dubbele woning, bedoeld voor starters. Het aantal starterswoningen is daardoor verdubbeld van 2 naar 4. Gevolg is echter dat aan het totale aantal 1 woning toegevoegd dient te worden. Wij gaan er van uit dat de toevoeging van één woning geen problemen op zal leveren, temeer omdat dit een starterswoning betreft.

Er is dus volgens ons geen verschil tussen de in de toelichting vermelde aantallen en de in het plan gegeven bouwmogelijkheden. Wel zijn wij door de opmerking van de CvO tot de conclusie gekomen dat in de toelichting één woning te weinig is opgenomen.

Relatie Woonplan en planning woningbouw

In het bestemmingsplan is informatie omtrent het Woonplan opgenomen. Het bestemmingsplan komt overeen met het woonplan. Ook de planning van de woningbouw komt overeen met de aanvulling op het woonplan zoals deze is vastgesteld door de raad in november 2003. Deze aanvulling is toegezonden aan de provincie. De enige wijziging ten opzichte van het woonplan is het verschil in het totale aantal (47 i.p.v. 46). De oorzaak daarvan is in bovenstaande vermeld.

Aan de toelichting is, met het oog op het verzoek van de CvO, toegevoegd dat het plan overeenkomt met het woonplan en met de planning woningbouw 2002-2010. Dit onder vermelding van de wijziging voor het aantal woningen voor It Heechlân en de onderbouwing daarvan.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, bedrijfswoning

Het realiseren van een bedrijfswoning en bedrijfsgebouw is in het voorschrift Cultuurgrond niet gekoppeld aan bijvoorbeeld het vereiste van de noodzaak van de aanwezigheid van een bedrijfswoning. De CvO acht het raadzaam dit wel te doen.

Reactie

De gemeente hanteert als beleid dat de noodzaak van een bedrijfswoning dient te worden aangetoond. Voor Jistrum geldt dat de keuze voor een woonwerklocatie met name is gemaakt om er voor te zorgen dat er een kwaliteitslocatie ontstaat. De eerste aanblik van Jistrum komend vanaf de Jisteboerewei levert met deze kwaliteitskeuze niet een aantal loodsen op maar bebouwing naar aard en schaal passend bij de omgeving en het dorp. Om voor een bedrijfskavel in aanmerking te komen zal in ieder geval voldaan moeten worden aan het basisontwerp zoals gemaakt door Gunnar Daan. Daarnaast zal de noodzaak van de bedrijfswoning bij de toewijzing van een kavel een rol spelen.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, wijzigingsbevoegdheid

De CvO constateert dat de bestemming "Bedrijfsdoeleinden 2" niet op de plankaart is opgenomen en wél in de voorschriften. De CvO geeft in overweging de bestemming bedrijfsdoeleinden 2 in een aparte bijlage op te nemen, met een verwijzing naar die bijlage in de voorschriften.

Reactie

De constatering van de CvO is juist.

Aan de suggestie om de bestemming "Bedrijfsdoeleinden 2" in een bijlage op te nemen wordt niet tegemoet gekomen vanwege de standaardisering van bestemmingsplannen.

Karakteristieke woningen

De CvO heeft de op de kaart aangeduide karakteristieke panden vergeleken met de Cultuurhistorische Kaart en met de kaart "Jongere bouwkunst en stedenbouw". De CvO constateert dat de volgende panden op genoemde kaarten niet voorkomen: Tillewei 15, J. Wiersmaweg 26 en Schoolstraat 32. De CvO adviseert een en ander nogmaals onder de loep te nemen en op elkaar af te stemmen.

Reactie

De constatering van de CvO is juist. Tillewei 15 is fout vermeld. Dit moet zijn Tillepaed 15. Dit pand ligt niet in het plangebied. Tillepaed 15 staat evenals de andere beide panden op de provinciale lijst van het Monumenten Inventarisatie Project regio de Friese Wouden 1992. Om deze panden een zekere bescherming te bieden zijn ze op dezelfde wijze als de karakteristieke panden weergegeven.

Water

De CvO merkt op, dat niet exact is weergegeven wat de opmerkingen van het Waterschap zijn geweest, alsmede wat daarmee is gedaan.

In het bestemmingsplan is aangegeven dat in het gebied Jisteboerewei, middels een wijzigingsbevoegdheid te veranderen van Cultuurgrond in de bestemming Bedrijfsdoeleinden 1 of 2, voldoende waterbergende capaciteit wordt gereserveerd. De CvO acht het reserveren van voldoende waterberging niet hetzelfde als het aangeven dat een gebied van minimaal 2500 m² aaneengesloten wordt bestemd voor een groenvoorziening "onder meer ten dienste van de waterhuishouding". Een concretere omschrijving ligt in de rede.

Reactie

Het bestemmingsplan Jistrum 2005 is in een vroegtijdig stadium besproken met het waterschap. De beide ontwikkelingslocaties (It Heechlan en de Jisteboerewei), zijn wat betreft waterberging en waterafvoer als één plangebied opgevat. Aandachtspunten zijn geweest de waterbergende capaciteit en in verband daarmee de compensatie in geval van toename van verharding, de mogelijke aanleg van een vijver (aanvullend op de sloot) bij het wooncentrum, de waterafvoer en in verband daarmee de aanleg van watergangen en een rioleringsplan.

In reactie hierop heeft het waterschap geadviseerd zoveel mogelijk hemelwater rechtstreeks te lozen op de vijver. Hiervoor heeft het waterschap mogelijkheden aangegeven. Het waterschap heeft daarnaast aandacht gevraagd voor het toepassen van milieuvriendelijke materialen om zodoende te voorkomen dat het oppervlaktewater wordt vervuild. De aanbevelingen van het waterschap met betrekking tot waterberging, -afvoer en rioolstelsel worden overgenomen bij de uitvoering van het plan.

Aan de toelichting van het bestemmingsplan is toegevoegd dat aan de benodigde compensatie van waterberging in verband met de toename van verharding kan worden voldaan. De toename van verharding is gering is omdat het gehele Com-bexterrein al was verhard. Door de aanleg van water in het plangebied aan de Jisteboerewei kan aan deze voorwaarde van de watertoets ruimschoots worden voldaan. Dit punt is hierboven uitgewerkt bij het punt "woonwerklocatie aan de Jisteboerewei, kavelomvang".

Voor het overige verwijzen wij naar de in dit hoofdstuk opgenomen reactie in het kader van de inspraak en het Overleg van het waterschap.

Nummering voorschriften

De voorschriften hebben geen nummer. De CvO acht het raadzaam alsnog een nummering aan te brengen om het gebruik en het zoeken te vergemakkelijken.

Reactie

In paragraaf 3.3 van het Handboek bestemmingsplannen wordt uitvoerig gemotiveerd waarom de voorschriften niet zijn genummerd. We kunnen hieraan nog toevoegen, dat het uit een oogpunt van beheer van de voorschriften ook niet gewenst is om ze te nummeren. Bij een eventuele tussentijdse actualiseringslag van de voorschriften van meerdere bestemmingsplannen tegelijk, kan worden volstaan met het benoemen van de betreffende voorschriften. Er hoeft niet ook nog een opsomming van de artikelnummers in de diverse plannen en een eventuele ver-nummering van de voorschriften plaats te vinden.

Wij zullen de raad van de CvO in dezen niet opvolgen.

8.1.2. Reactie Wetterskip Fryslân

Samenvatting reactie:

waterparagraaf

Het Wetterskip Fryslân zou graag zien dat in de waterparagraaf ook kort het nationale waterbeleid beschreven wordt.

Herinrichting Jistrum/bodemdaling

Het Wetterskip deelt mee dat men bezig is met de voorbereiding voor een herzien peilbesluit (in het kader van de landinrichting Jistrum) welke gevolgen zal hebben voor It Heechlan en de Jisteboerewei.

waterkwaliteit

Het Wetterskip vraagt aandacht voor de waterkwaliteit. Naast kwaliteitsaspecten betreffende de riolering, al genoemd in de waterparagraaf kan dit door toepassen van milieuvriendelijk materiaal en toepassen van bepaalde onderwaterplanten.

De Geasten

Indien de situatie dit toelaat acht het Wetterskip het wenselijk om een bassin/vijver aan te leggen in het uitbreidingsplan "De Geasten" en wijst daarnaast op andere mogelijkheden om de afstroming van water te vertragen.

Jisteboerewei/It Heechlân

Het plan voor It Heechlan en de Jisteboerewei is in een eerder stadium besproken. Het vasthouden van water is voor dit gebied een belangrijk onderwerp en afstemming hierover zal in verband met maatregelen uit de landinrichting Jistrum in een later stadium nog plaatsvinden.

Het Wetterskip geeft tenslotte aan dat voor de grotere daken (woonvorm) er mogelijk kansen zijn voor de aanleg van vegetatiedaken.

Reactie

waterparagraaf

In het bestemmingsplan is een korte beschrijving van het nationale waterbeleid opgenomen worden.

Herinrichting Jistrum/bodemdaling

In verband met de gevolgen van het te nemen peilbesluit voor de locatie It Heechlân en Jisteboerewei zal overleg worden gevoerd met het waterschap.

Waterkwaliteit

Een zo goed mogelijke waterkwaliteit zal door ons worden nagestreefd door een nog op te stellen energielijst. Deze lijst heeft als doel het energieverbruik naar beneden te brengen en het duurzaam bouwen te stimuleren. Om te voorkomen dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen zal ook het materiaalgebruik op deze lijst aan de orde worden gesteld.

Aandacht voor water en watergebruik wordt verder door de gemeente benadrukt door de aanleg van systemen voor hergebruik van regenwater op It Heechlan. Ook houdt de gemeente regelmatig een regentonnenactie.

Wij begrijpen dat de toepassing van planten die zuurstof inbrengen in het water de waterkwaliteit verhoogt. Bewuste toepassing lijkt ons niet zinvol. Dit gelet op de verdere voorwaarden die deze planten stellen en het gegeven dat de sloten van belang zijn in verband met de waterafvoer en dus regelmatig gehekkeld moeten worden.

De Geasten

De mogelijkheid om een bassin/vijver aan te leggen is nader onderzocht. Daarbij is geconcludeerd dat er op dit moment geen mogelijkheden zijn om een vijver aan te leggen. Het Wetterskip heeft daarnaast een variant voorgesteld, nl. om het hemel-

water in westelijke richting af te voeren. Dit is, zo geeft het Wetterskip ook aan, een ingrijpende oplossing met de nodige nadelige consequenties. Wij stellen in plaats daarvan het volgende voor: De Geasten II is, op twee kavels na, inmiddels ingevuld. De volgende fase – De Geasten III – is, in verband met de ontwikkeling van It Heechlân, verschoven naar de volgende planperiode. Te zijner tijd kan bekeken worden welke mogelijkheden er zijn om het water in dit laatstgenoemde gebied vast te houden. Indien zich eerder grote problemen voordoen door wateroverlast kan op dat moment overleg plaatsvinden om tot een oplossing te komen.

Halfverharding, vegetatiedaken en dergelijke maatregelen om de afstroming van water te vertragen zijn geen items die met het bestemmingsplan geregeld kunnen worden. In het kader van het klimaatbeleid en de aanleg van de systemen voor hergebruik van regenwater zal hiervoor aandacht gevraagd worden. Daarnaast zijn wij bereid in onze publieksbalie ruimte te reserveren voor voorlichtingsmateriaal van het Wetterskip (m.n. betreffende waterkwaliteit en kwantiteit in relatie met bouwplannen).

Jisteboerewei/It Heechlân

De woonvorm is een project van de CorporatieHolding Friesland. De suggestie van het Wetterskip is in het kader van het klimaatbeleid meegegeven aan de Corporatie Holding Friesland.

8. 2. Inspraakreacties

8.2.1. Algemeen

Het voorontwerp-plan heeft in het kader van de Inspraak ter inzage gelegen van 24 maart 2005 tot 21 april 2005.

Er zijn 7 schriftelijke reacties en 1 mondelinge reactie op het voorontwerp ingediend.

Op 4 april 2005 is in hotel "De Phoenix" een informatiebijeenkomst gehouden over het plan. Tijdens deze bijeenkomst zijn diverse opmerkingen gemaakt en vragen gesteld.

In deze notitie wordt ingegaan op alle reacties.

8.2.2. Schriftelijke reacties

a. *Voorlichting en Advies Commissie (VAC)*

De commissie is positief over de invulling van de voormalige Combexlocatie m.u.v. de situering van het wooncentrum. Dit omdat alle woonkamers van het complex op het noorden liggen en dit niet bevorderlijk lijkt voor het woongenot van de toekomstige bewoners. De commissie adviseert bij de situering van het complex hiermee rekening te houden.

Reactie

De commissie heeft gelijk in haar opmerking dat de woonsituering op het noorden niet ideaal is. De invulling van het voormalige Combexterrein is echter het resultaat van een interactief proces. Daarbij zijn de voor- en nadelen van een tiental verschillende opties besproken. Uit de beperkte mogelijkheden die de geringe ruimte van het plangebied biedt is deze keuze als de meest wenselijke naar voren gekomen. Reden waarom niet aan het verzoek kan worden tegemoet gekomen. Wel zal de CorporatieHolding Friesland bij de architectonische invulling van het plan oog hebben voor het woongenot

en bij de situering van de woonruimtes zal daarmee waar mogelijk rekening worden gehouden.

b. De heer E. Rozema, De Meren 6, 9258 GM Jistrum

Geeft aan bezwaar te maken tegen het bestemmingsplan Jistrum. De heer Rozema uit zijn ongenoegen over de eerdere weigering (op grond van het vigerende bestemmingsplan) om een schuur te mogen bouwen. Toen kon het bestemmingsplan niet gewijzigd worden terwijl de gemeente nu blijkbaar zomaar wél kan wijzigen.

Reactie

In een gesprek en een begeleidende brief zijn de bestemmingsplanprocedure en genoemde onduidelijkheden toegelicht.

*c. De heer J. Krol, Tillewei 6c, 9258 GN Jistrum
De heer G. Postma, Tillewei 8, 9258 GN Jistrum*

zijn van mening

1. dat wat betreft het "Heechlân" één ontsluiting vanaf de Joost Wiersmaweg voldoende is. De functie en noodzaak van de aangegeven ontsluiting richting Tillewei is volledig onduidelijk. De verwachting is dat deze ontsluiting een sluiptegweg wordt en een gemiste kans om de verkeersveiligheid op voorhand positief te beïnvloeden. Verzocht wordt om richting Tillewei i.p.v. een volledige ontsluiting te kiezen voor een wandel/fietspad. Bij calamiteiten/werkzaamheden kan dit pad als tijdelijke ontsluiting dienen;
 2. dat minimale groenvoorzieningen voldoende zijn en de eigenaren van de aanliggende percelen graag deze gronden willen kopen;
 3. dat de naam Heechlân een vreemde keuze is omdat dit plandeel deel uitmaakt van de lager gelegen oorspronkelijke Meeden. Geadviseerd wordt een naam te kiezen die meer overeenkomt met de oorspronkelijke Meeden of een typische vegetatie;
 4. dat drie woningen i.p.v. vier op de locatie achter de "Phoenix" aan de straat richting Tillewei aantrekkelijker zijn;
 5. Tenslotte verzoekt de heer Krol dat aanliggende eigenaren grond mogen aankopen om knellende situaties op te lossen.
- De brief is mede ondertekend door de heer G. Postma, Tillewei 8 te Jistrum.

Reactie

Ad 1.

De heren Krol en Postma verzoeken om de ontsluiting richting Tillewei te beperken door het plaatsen van een paaltje in het midden van de weg (uitgezonderd ten tijde van calamiteiten of werkzaamheden). De weg is daardoor alleen te gebruiken door voetgangers en fietsers. Dit is echter een kwestie die niet in het bestemmingsplan geregeld wordt maar in de wegenverkeerswet. De heer Krol heeft zijn standpunt verduidelijkt in een gesprek met de wethouder en heeft in een raadsvergadering ingesproken.

Het standpunt van de gemeente ten aanzien van de door de heer Krol aangevoerde argumenten is dat:

- de vrees voor het ontstaan van sluiptegverkeer niet terecht is omdat deze route slechts voor enkele bewoners aantrekkelijk kan zijn;
- de Tillewei daarnaast een volkomen ondergeschikte weg is (met zeer weinig verkeer) die naar aard en vormgeving (redelijk bol gestrate, re-

latief smalle klinkerweg) weinig aanleiding geeft tot hard rijden. De kans op conflicten is derhalve zeer klein. Door de aansluiting van de locatie op de Tillewei middels een uitritconstructie wordt een heldere situatie gecreëerd;

- bouwverkeer geen problemen op zal leveren voor de Tillewei, gegeven de te verwachten geringe hoeveelheid bouwverkeer (klein plan) en de gerechtvaardigde veronderstelling dat het meeste bouwverkeer vanaf de Joost Wiersmaweg zal komen. Via de bestaande ontsluiting bereikt dit verkeer dus het voormalige Combexterrein;
- Toegezegd is dat de buurt na aanleg alsnog kan verzoeken middels een verkeersbesluit het gebruik van de aansluiting te beperken tot langzaam verkeer. Dit wordt alsdan beoordeeld en eventueel in procedure gebracht. De heer Krol wil dit het liefst omgedraaid zien en nu al komen tot een dergelijke maatregel. De gemeente houdt echter vast aan de volgorde: eerst aanleg weg conform bestemmingsplan en daarna de discussie over beperking van het gebruik middels een verkeersbesluit. Naast inhoudelijke argumenten zoals hiervoor genoemd kan op deze wijze de mening van de toekomstige bewoners meegewogen worden.

Ad 2 en 4.

De eigendom van groenstroken wordt niet in het bestemmingsplan geregeld. Door de gemeente zijn met betreffende bewoners (fam. Krol en fam. Postma) afspraken gemaakt om knelpunten op te lossen.

Ad 3.

De naam "It Heechlân" is een tijdelijke naam voor het ontwikkelingsgedeelte op de Combexlocatie. Dit is gedaan om te voorkomen dat er steeds sprake zou zijn van de "voormalige Combexlocatie". Voor deze locatie wordt geen zelfstandig bestemmingsplan ontwikkeld. De locatie blijft onderdeel uitmaken van het bestemmingsplan Jistrum 2005. Aan dorpsbelangen is, zoals gebruikelijk, inmiddels gevraagd een naam voor te dragen voor de straat in het plangebied.

Ad 5.

De invulling van het plangebied It Heechlan is het resultaat van een interactief proces. Daarnaast is vanuit het dorp verzocht te kiezen voor betaalbaar bouwen. Vanwege deze "interactieve" invulling en omdat vergroting van de kavels voor de aanstaande bewoners een hogere kostprijs betekent zijn wij niet voornemens dit voorstel over te nemen.

*d. De heer Postma namens het College van Kerkrentmeesters PKN Jistrum
Marwei 2, 9258 CP Jistrum*

De kerkelijke gemeente heeft in maart 2005 besloten het gebouw aan de Marwei af te willen stoten. In verband daarmee verzoekt de kerkelijke gemeente om de bestemming te wijzigen van "Maatschappelijke doeleinden" naar "Woondoeleinden".

Reactie

Een woonfunctie past uitstekend in deze woonbuurt en voegt zich prima in het straat- en bebouwingsbeeld. In het bestemmingsplan is een wijzigingsmogelijkheid naar wonen aangebracht. Om bij het straat- en bebouwingsbeeld aan te sluiten dient de voorgevel aan de Marwei gesitueerd te worden.

- e. *De heer en mevrouw J. en W. van der Sluis, J. Wiersmaweg 20, 9258 CD Jistrum*
Mevrouw H. van der Sluis-De Hoop, J. Wiersmaweg 18, 9258 CD Jistrum

De heer Van der Sluis heeft namens mevrouw Van der Sluis-De Hoop bezwaar gemaakt tegen de woonvorm omdat laatstgenoemde destijds in het buitenland verbleef. Een reden voor het bezwaar is niet genoemd. De heer en mevrouw Van der Sluis zelf schrijven bezwaar te hebben tegen de woonvorm. Dit omdat zij ervan uit gaan door de woonvorm geschaad te worden in hun woongenot. Op het moment van schrijven was de hoogte van de woonvorm niet bekend, reden waarom door hen niet aangegeven kon worden in hoeverre zij worden geschaad in hun woongenot. In het gemeentehuis hadden zij echter vernomen dat op grond van de procedure bezwaar kan worden ingediend. Vandaar dat zij in principe bezwaar maken.

Reactie

Formeel bezwaar maken is pas mogelijk tijdens de vaststellingsprocedure. Gedurende de inspraakperiode kan niet formeel bezwaar worden gemaakt. Wel kunnen opmerkingen worden gemaakt. De gemeente kan op deze manier de mening van de inwoners betreffende het bestemmingsplan peilen. De heer en mevrouw Van der Sluis en mevrouw Van der Sluis zijn ter beantwoording van hun reactie schriftelijk over de bestemmingsplanprocedure geïnformeerd.

Naar aanleiding van hun reactie het volgende. De gronden achter de woningen aan de Joost Wiersmaweg 14 tot en met 24 waren bedoeld als bedrijventerrein. Hiervoor was ten tijde van het maken van het bestemmingsplan Jistrum gekozen om de Combex en daarnaast andere bedrijven mogelijkheden te bieden tot bedrijfsuitbreiding c.q. vestiging met een ontsluiting via de Jisteboerewei.

De Combex werd echter vanwege milieuwetgeving beperkt in de mogelijkheden en is inmiddels, zoals bekend, verhuisd naar Skûlenboarch. Dit maakt de bestemmingswijziging van het Combexterrein van bedrijventerrein naar woondoeleinden mogelijk: een aanzienlijke verbetering midden in het dorp. De mogelijkheid om bedrijventerrein te realiseren achter de woningen nr 14 tot en met 24 is met het nieuwe bestemmingsplan Jistrum 2005 komen te vervallen. In het nieuwe bestemmingsplan is in plaats daarvan voor een kleinere woon/werklocatie gekozen, evenwijdig aan de Joost Wiersmaweg.

De woonvorm zal gesitueerd worden op een afstand van ruim 60 meter van de meest nabijgelegen woning, Joost Wiersmaweg 22. De afstand tot de woning van mevrouw Van der Sluis-De Hoop bedraagt 75 meter, en tot de woning van de heer en mevrouw Van der Sluis ruim 90 meter. Deze afstanden zijn o.i. te groot om te stellen dat er sprake is van schade in het woongenot. Bovendien ligt aan de westzijde van de woonvorm een strook met de bestemming groenvoorzieningen. Hier is boombeplanting gedacht welke de woonvorm aan het oog onttrekt. Tenslotte blijkt uit jurisprudentie dat er geen recht op vrij uitzicht bestaat. Dit overziende zien wij geen reden het bestemmingsplan aan te passen.

8.2.3. Mondelinge reacties

De heer H. de Vries, Tillewei 6a, 9258 GN Jistrum

Heeft verzocht een uitrit aan te mogen leggen vanaf zijn perceel naar het nog aan te leggen openbare parkeerterrein bij hotel "De Phoenix".

Daarnaast vraagt de heer De Vries of het mogelijk is een deel van de bestemming "Tuin" te wijzigen ten behoeve van een carport/schuur/garage. De oprit behoeft dan niet door de gehele tuin te worden aangelegd. Het betreft een deel van zijn perceel aan de westzijde, grenzend aan de achterkant van het pand Joost Wiersmaweg 32.

Reactie

Aan de hand van de tekening is verduidelijkt dat de op de perceelsgrens aanwezige waterafvoer (sloot) functioneel is en dient te worden gehandhaafd, dat het aangegeven groen een afschermende functie t.a.v. de achtererven heeft en dat geen parkeerterrein wordt opgeofferd aan uitritten. Een uitrit wordt echter niet geregeld in het bestemmingsplan. De aanvraag is inmiddels behandeld en de vergunning voor een uitrit naar het toekomstige parkeerterrein is verleend.

Wat betreft het verzoek om de bestemming "tuin" deels te wijzigen ten behoeve van realisatie van een schuur/garage/carport het volgende:

Het perceel van de heer De Vries is voldoende groot om een schuur, garage of carport te realiseren op het gedeelte waar dat bij recht (onder voorwaarden) is toegestaan (buiten het bouwvlak, erf). Met de uitritvergunning is er tevens een ontsluitingsmogelijkheid aan de achterkant van de woning te realiseren.

Vanwege ruimtelijke motieven (straat- en bebouwingsbeeld) zijn wij niet voornemens een gedeelte van de bestemming "tuin" te wijzigen naar de bestemming "erf". Daarnaast weegt de wens van de heer Veenstra om zo weinig mogelijk tuin op te offeren ons inziens niet op tegen de precedentwerking die uitgaat van het afwijken van de algemeen geldende regel dat vóór de voorgevelrooilijn, dat wil zeggen op gronden met de bestemming "tuin", niet gebouwd mag worden.

8.2.4. Reacties tijdens informatiebijeenkomst

Tijdens de informatiebijeenkomst zijn diverse opmerkingen gemaakt en vragen gesteld over het plan. Deze reacties zijn tijdens de bijeenkomst beantwoord. Het verslag van deze bijeenkomst volgt hieronder.

Verslag informatiebijeenkomst

Datum: 04-04-2004 om 20.00 uur.

Locatie: hotel "De Phoenix" te Jistrum

Aanwezig namens de gemeente:	dhr. E. Nijboer (wethouder)
	mw. K. de Jong (voorzitter)
	mw. T. de Vries (GOW/rob)
	dhr. S. Postma (WOS)
	dhr. O. Postma (GOW/p&v)
	dhr. S. Lageveen (woonbedrijf)
	mw. Sj. Kooistra (GOW/rob)

Verder aanwezig: ongeveer 80 belangstellenden, waaronder 3 raadsleden.

Inleiding

De voorzitter heet de aanwezigen welkom. Vervolgens geeft zij aan waaruit het programma van de avond zal bestaan. Wethouder Nijboer zal de bestuurlijke kant van het voorontwerp bestemmingsplan nader toelichten. Daarna zal mevrouw De Vries een meer specifieke inhoudelijke toelichting geven op het plan. Vervolgens

zullen de heer Lageveen en de heer Postma nog enige informatie geven over de in het plan opgenomen locatie voor een woongebouw. Dan volgt een korte pauze. Na de pauze wordt de aanwezigen de gelegenheid geboden om vragen te stellen, opmerkingen te maken etc. over het voorontwerp bestemmingsplan.

Bestuurlijke toelichting

Wethouder Nijboer begint met te zeggen dat hij het fijn vindt dat er zoveel mensen naar deze informatieavond zijn toegekomen. Hij geeft daarbij aan dat het van belang is dat de burgers met de gemeente meedenken en horen wat er bedacht en overwogen is. De inspraak is er voor de burgers om op de door de gemeente bedachte plannen te reageren.

Wethouder Nijboer noemt dat de gemeente werkt aan het actualiseren van de bestemmingsplannen, aangezien veel plannen ouder dan tien jaar zijn. Naast het actualiseren wil de gemeente de bestemmingsplannen ook digitaliseren. Het voordeel hiervan is dat de burger bij alle afdelingen op het gemeentehuis hetzelfde antwoord zal krijgen en de kans op fouten kleiner is. Bovendien heeft het bestemmingsplan Jistrum de primeur omdat het plan op de gemeentelijke internetsite te bekijken is en via deze weg (e-mail) ook een inspraakreactie kan worden ingediend.

Dit bestemmingsplan is een herziening van het huidige bestemmingsplan Jistrum en heeft betrekking op de ontwikkelingslocatie van de voormalige locatie van de Combex en het realiseren van een bedrijventerrein aan de Jisteboerewei. Het bedrijventerrein wordt in het bestemmingsplan mogelijk gemaakt via een wijzigingsbevoegdheid. Hierbij noemt de wethouder nog dat hij het belangrijk vindt dat het dorp niet op slot zit, maar dat er ontwikkelingsmogelijkheden zijn.

Wethouder Nijboer noemt tot slot dat we vanavond bij elkaar zijn om te praten over het voorontwerp bestemmingsplan, wat betekent dat het op dit moment nog gaat om een praat papier en dat het woord vanavond aan de burgers is.

Inhoudelijke toelichting

Mevrouw De Vries geeft een toelichting op het voorontwerp bestemmingsplan Jistrum. Zij stelt voorop, dat dit plan nog in de voorontwerp fase is waarin allerlei opmerkingen, suggesties mee kunnen worden genomen.

Mevrouw De Vries begint haar toelichting met het aangeven van de plangrenzen. Ze geeft hierbij aan dat de bestaande bestemmingen grotendeels worden overgenomen, dat er een aantal ontwikkelingslocaties in het plan aanwezig zijn en dat de voorschriften van het bestemmingsplan gestandaardiseerd zijn. Mevrouw De Vries vervolgt haar verhaal door aan te geven dat voor de ontwikkelingslocatie Het Heechlân interactief proces is gevolgd.

Daarna noemt mevrouw de Vries dat de nieuwe standaard van het bestemmingsplan betekent dat elk bestemmingsplan er qua opzet en voorschriften hetzelfde uitziet, dat de voorschriften op alfabetische volgorde staan en dat alles bij één voorschrift staat. Daarnaast beschikt het bestemmingsplan niet meer over vrijstellingsmogelijkheden. Deze zijn nu rechtstreeks opgenomen in het bestemmingsplan of, ingeval van meer speciale vrijstellingsmogelijkheden, via een wijzigingsbevoegdheid geregeld.

Verder vertelt mevrouw De Vries waar (niet) mag worden gebouwd en geeft ze inzicht in de regeling van het bestemmingsplan Jistrum. Tot slot wordt door mevrouw De Vries nog gewezen op het aspect duurzaamheid. Dit heeft vooral betrekking op de ontwikkelingslocatie Heechlân.

De heer Lageveen begint zijn toelichting door de gemeenschappelijke uitgangspunten van gemeente en corporatie aan te geven. Hierbij noemt hij de overwegingen (doelgroepkeuze, toegankelijkheid van het aanbod, stedenbouwkundige voor-

waarden, situering van het gebouw in het plangebied) bij het plan van aanpak. De heer Lageveen vervolgt zijn verhaal door aan te geven wat het plan van aanpak met betrekking tot het gebouw en met betrekking tot de woningen inhoudt. Vervolgens geeft hij een uitwerking van het hiervoor genoemde. De heer Lageveen beëindigt zijn verhaal door enkele bestaande woonvormen te tonen en geeft hierbij aan dat de woonvorm in Jistrum er niet hetzelfde komt uit te zien, maar dat de plaatjes worden getoond om een indruk te geven.

De heer Postma geeft een korte toelichting op het initiatief van de gemeente om voor het verzorgingsgebied Burgum een integrale visie te ontwikkelen voor de terreinen wonen, welzijn, zorg- en dienstverlening. Het verzorgingsgebied Burgum bestaat uit de dorpen Burgum, Sumar, Eastermar, Jistrum, Garyp en Earnewâld. In de door de gemeente ingestelde stuurgroep zijn de volgende organisaties vertegenwoordigd: de gemeente, Corporatieholding Fryslân, Thuiszorg De Friese Wouden, Stichting Welzijn Tytsjerksteradiel, Zorgkwadrant, Noorderbreedte en Talant. Belangrijk uitgangspunt binnen de visie en bij de uitwerking is in eerste instantie het belang van een goed aanbod van woon- en welzijnsvoorzieningen in het gebied. Dit kan een duidelijk preventieve werking hebben op de noodzakelijke "toegang" tot voorzieningen op het terrein van de zorg- en dienstverlening. Vandaar ook de bewuste volgorde van wonen à welzijn à zorg- en dienstverlening. Met het vaststellen van een integrale visie op de drie terreinen ontstaat de mogelijkheid om bestaande en toekomstige initiatieven te toetsen en tot goed op elkaar afgestemde initiatieven te komen.

De uitwerking vindt plaats zowel voor het gehele verzorgingsgebied als per dorp. In het traject is meegenomen dat het dorp bij de visie/uitwerking betrokken wordt en er inspraakmogelijkheden komen. Voor Jistrum zijn hierover afspraken met dorpsbelang en de plaatselijke werkgroep.

Naar verwachting zal het eindrapport eind 2005 worden afgerond.

Inspraak

De heer Storm vraagt wethouder Nijboer of het bestemmingsplan pas wordt gewijzigd naar de bestemming bedrijventerrein wanneer er vraag naar is.

Wethouder Nijboer beantwoordt de vraag bevestigend en noemt dat de kleine dorpen in de gemeente, op basis van provinciale regelgeving, geen bedrijventerrein op voorraad mogen hebben.

De heer Storm vraagt vervolgens hoe hij een bestemmingsplan wijziging kan aanvragen en vraagt wanneer hij eventueel een bedrijf aan de Jisteboerewei kan bouwen.

Wethouder Nijboer geeft aan dat de heer Storm contact kan opnemen met Jan Sijsma van de afdeling Economische Zaken voor het maken van een afspraak om door te spreken wat de plannen met betrekking tot bedrijfsvestiging inhouden.

Op de vraag wanneer hij eventueel kan bouwen noemt de wethouder dat het plan eerst de bestemmingsplanprocedure moet doorlopen. Deze duurt ongeveer een jaar. Mocht de heer Storm eerder willen bouwen zal worden bekeken of er een andere oplossing is.

De heer Vos vraagt of de grond waar het bedrijventerrein op gesitueerd is van de gemeente is.

Wethouder Nijboer geeft aan dat dat het geval is.

De heer Post noemt dat zijn perceel in het buitengebied ligt en vraagt hoeveel m² hij aan bebouwing op het perceel mag oprichten.

Mevrouw de Vries geeft aan dat dat een ander bestemmingsplan met andere regelgeving is en dat zij nu niet kan aangeven hoeveel m² op het betreffende perceel

gebouwd mag worden. Hiervoor kan de heer Post contact opnemen met de Balie Bouwen en Wonen. Hier wordt aan toegevoegd dat het bestemmingsplan Buitengebied over een aantal jaren ook wordt herzien en dat voor het buitengebied dezelfde voorschriften gaan gelden als voor het bestemmingsplan Jistrum. Dit als gevolg van de standaardisering van de voorschriften van de bestemmingsplannen. Wethouder Nijboer voegt hier nog aan toe dat een aantal percelen, die nu in het bestemmingsplan Buitengebied liggen, worden opgenomen in het bestemmingsplan Jistrum.

De heer Wander vraagt hoelang het duurt voordat het plan Heechlân wordt ontwikkeld en of dat gefaseerd zal worden uitgevoerd.

Mevrouw De Vries geeft aan dat wanneer het bestemmingsplan rechtskracht heeft en er voldoende aanvragen zijn om het plan Heechlân helemaal te ontwikkelen, dat zonder fasering zal gebeuren.

De heer Vos vraagt welke percelen van het buitengebied in het bestemmingsplan Jistrum zijn opgenomen.

Mevrouw De Vries geeft op de kaart aan om welke percelen het gaat.

Mevrouw Bouma vraagt of er nog discussie is of er in de woonvorm nulltrede woningen of levensloopbestendige woningen worden gerealiseerd.

De heer Lageveen geeft aan dat het levensloopbestendige woningen zullen worden.

Vervolgens vraagt mevrouw Bouma hoe een eventuele huurder aanspraak op een woning kan maken.

De heer Lageveen antwoordt dat dit in principe via het systeem van publicatie in de krant gaat, maar dat het ook zo kan zijn dat er bij de opening van het gebouw inschrijfformulieren kunnen worden ingevuld, waardoor mensen uit eigen dorp voorrang krijgen.

De heer Kempenaar vraagt of de bebouwde kom van het dorp ook wordt verplaatst naar aanleiding van de uitbreiding van Jistrum.

Wethouder Nijboer geeft aan dat bebouwde kom grenzen niet zomaar verplaatst kunnen worden en dat verplaatsing van de bebouwde kom grens een verkeersbesluit is. Wanneer blijkt dat de uitbreiding van de woonkern leidt tot discussie over de grens van de bebouwde kom zal wethouder Nijboer hierover contact opnemen met Wethouder Bakker die verkeer in zijn portefeuille heeft.

De heer Bouius vraagt wat het doel is om een aantal percelen van het buitengebied in het bestemmingsplan Jistrum op te nemen.

Mevrouw De Vries antwoordt dat de functie wonen in beginsel in de dorpen thuis hoort en dat de aangrenzende woningen om die reden in het bestemmingsplan Jistrum zijn opgenomen.

Wethouder Nijboer wijst de heer Bouius er nog op dat hij goed moet kijken wat de wijziging van bestemmingsplan Buitengebied naar het bestemmingsplan Jistrum inhoudt en als er verschillen zijn dan raadt hij de heer Bouius aan om in te spreken.

De heer Veenstra vraagt hoe strak wordt vastgehouden aan de plannen van Gunnar Daan met betrekking tot het bedrijventerrein. Moet er een woning bij, mag er een bedrijvenverzamelgebouw worden gebouwd en hoe is de ontsluiting.

De heer O. Postma noemt dat de ontsluiting zal plaatsvinden op de Jisteboerewei omdat er geen ruimte is voor een parallelweg. Bovendien zou het een vreemde situatie zijn wanneer de snelheid wordt verlaagd om de plannen van de gemeente te realiseren. De heer Postma geeft wel aan dat er stil asfalt op de Jisteboerewei

komt om het geluidsniveau naar beneden te brengen voor de bij de bedrijven te realiseren woningen. Voor wat betreft de vraag met betrekking tot de vestiging van een bedrijfsverzamelgebouw wordt doorverwezen naar de heer J. Sijsma van Economische Zaken.

Met betrekking tot de vraag of er ook een bedrijf zonder woning gebouwd kan worden gezegd dat in overleg wordt bekeken wat de mogelijkheden zijn, maar dat er wel een toeslag voor de bouw van een woning wordt geheven bij de verkoop van het perceel.

De heer Veenstra merkt nog op dat een woning voor een exploitant van een bedrijf niet rendabel is.

De heer Veenstra vraagt of de woonvorm niet wat speelser kan dan een langgestrekt geheel.

De heer Lageveen geeft aan dat daar een uitdaging voor de architect ligt, maar dat ze wel gebonden zijn aan de vorm van de locatie.

De heer Veenstra vraagt ook nog hoe de vorm van de vijver rondom het woongebouw eruit komt te zien.

De heer Lageveen noemt dat hier nog goed naar gekeken moet worden. Dit ook in verband met de kosten.

De heer Veenstra vraagt wat de prijs zal zijn voor starterswoningen.

De heer Postma noemt dat de prijs zal liggen rond de 130.000 euro. Dit is voor een complete woning met garage.

De heer Visser vraagt in hoeverre wordt vastgehouden aan het ontwerp plan van Gunnar Daan bij het ontwikkelen van het bedrijventerrein.

Mevrouw De Vries noemt dat het ontwerpplan van Gunnar Daan een basis model is. Verder geeft ze aan dat het plan van Gunnar Daan de randvoorwaarden en een gebiedsvisie weergeeft.

Dit om te zorgen voor een mooi geheel langs de Jisteboerewei.

Wethouder Nijboer voegt hier nog aan toe dat een bouwaanvraag voor de vestiging van een bedrijf vaak twee kanten heeft. Namelijk de wensen/eisen van het bedrijf en het maatschappelijke belang. Hier zal gezamenlijk een oplossing voor gevonden moeten worden.

De heer Schoorstra vraagt of het een "must" is dat er 4 percelen door een projectontwikkelaar worden gerealiseerd of dat dit ook door corporatie holding Fryslân kan worden uitgevoerd.

Mevrouw De Vries geeft aan dat het niet vast staat wie wat ontwikkelt en dat dit van de vraag afhangt.

De heer Schoorstra vraagt ook nog of er ook rekening wordt gehouden met de woonwensen van 18 tot 20 jarigen.

Wethouder Nijboer geeft aan dat deze vraag heel actueel is en dat er naar wordt gekeken waar een plekje voor deze groep jongeren kan worden gevonden. Wethouder Nijboer heeft de raad toegezegd om voor 1 oktober 2005 met een notitie te komen waarin dit onderwerp wordt behandeld. Het zal waarschijnlijk niet zo zijn dat er in alle dorpen woningen voor deze doelgroep worden gebouwd.

De heer Lautenbach vraagt wanneer het Heechlân bouwrijp zal worden gemaakt of dat het perceel straks ligt te verpauperen.

De heer O. Postma geeft aan dat de sloop van het Combexcomplex a.s. maandag zal starten en dat er vervolgens een sanering van de grond zal plaatsvinden. Vervolgens zal er een parkeerterrein ten behoeve van de Phoenix worden aangelegd en zal het terrein enige tijd braak liggen voordat de bestemmingsplanprocedure is

afgerond en er gebouwd kan worden. Mogelijk zal er dus enige tijd van verpaupering sprake kunnen zijn.

De heer Kuipers stelt de vraag of er een voorziening kan worden gerealiseerd voor het stallen van vrachtauto's, nu die mogelijkheid op het terrein van de Combex komt te vervallen.

De heer Postma geeft aan dat de gemeente hierin geen directe rol speelt.

De heer Vos merkt op dat het dus heel belangrijk is dat mensen goed naar de bestemming van hun eigen perceel kijken en vraagt of er iemand bij de gemeente is die de burgers kan helpen bij eventuele vragen.

Wethouder Nijboer geeft aan dat de burgers voor eventuele vragen over dit ontwerp bestemmingsplan contact op kunnen nemen met medewerkers van de afdeling Ruimtelijke Ordening.

Mevrouw De Vries beëindigt de vragenronde door aan te geven dat tot 21 april 2005 inspraakreacties kunnen worden ingeleverd.

Sluiting

Tot slot bedankt de voorzitter de aanwezigen voor hun inbreng en sluit hierop om 22.00 uur de bijeenkomst.

===

BIJLAGE 1
Overlegreacties

commissie van overleg

ex artikel 10 van het Bro. 1985

Gemeente Tytsjerksteradiel
Reg.nr.
Ynk.: 21 JUL 2005
Klass.nr. -1-731-21
Op 'e Hoed fan: Ro
Kop: weth./6fd./led

provinsje fryslân
provincie fryslân

secretariaat:
team ruimtelijke plannen
postbus 20120
8900 hm leeuwarden
telefoon: (058) 292 52 31
telefax: (058) 292 51 23

Burgemeester en wethouders van
de gemeente Tytsjerksteradiel
Postbus 3
9250 AA Burgum

Leeuwarden, 20 juli 2005
Verzonden, 20 JULI 2005

Ons kenmerk : 606932
Primairnummer : 593526
Team : Ruimtelijke Plannen
Telefoon : 058 - 2925238 / F. Jongma
Uw kenmerk : 16036-11-8-0
Bijlage(n) : -

Onderwerp:
ontwerpbestemmingsplan "Jistrum 2005"

Geacht College,

De Commissie van Overleg (CvO) heeft het ontwerp van bovengenoemd bestemmingsplan behandeld in de vergadering van 2 juni 2005.

Uit deze behandeling blijkt, dat de CvO zich, met inachtneming van hetgeen in het navolgende is vermeld, uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening in het aan de orde zijnde ontwerpbestemmingsplan kan vinden.

Zoals gebruikelijk, wordt in deze reactie van de CvO de categorie-indeling gehanteerd, zoals die is omschreven in de Handleiding Gemeentelijke Plannen.

Categorie 2 opmerkingen

Woningaantallen

In een gebiedje met de bestemming Wooncentrum is niet een maximum aantal te bouwen wooneenheden in het wooncentrum voorgeschreven. Dit biedt (tot op zekere hoogte) een onbegrensd aantal bouw mogelijkheden. Voorts zijn voor wat betreft de maximale bouw- en goothoogte slechts vraagtekens op de plankaart opgenomen. Een dergelijke regeling is te weinig concreet.

Het maximaal aantal woningen, dat binnen de bestemming Wooncentrum kan worden gebouwd, moet expliciet worden vastgelegd, evenals de maximale goot- en bouwhoogte.

provinsje fryslân

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, locatiekeuze

Met gebruikmaking van een wijzigingsbevoegdheid is het mogelijk aan de Jisteboerewei een woon/werklocatie te realiseren. Aan de keuze van deze locatie, de landschappelijke kwaliteit en landschappelijke effecten daarvan is in het plan nog geen expliciete aandacht besteed. De aanvaardbaarheid van deze locatie acht de CvO, mede gelet op het hieromtrent gestelde in het voorontwerpstreekplan, dan ook niet aangetoond.

De CvO is van mening, dat gemotiveerd moet worden aangegeven:¹

1. waarom er voor deze locatie wordt gekozen;
2. welke andere locaties zijn bekeken;
3. om welke redenen de onder 2 genoemde locaties zijn afgevalen.

Bij bedoelde motivering dient voorts te worden ingegaan op:

4. de landschappelijke kwaliteit en de beeldkwaliteit en op de al dan niet aanvaardbaarheid ervan;
5. de concrete behoefte aan 2 ha bedrijfsterrein. De CvO wil er daarbij op wijzen, dat indien deze behoefte niet direct concreet is aan te geven, hetgeen gezien de tekst van de toelichting mag worden verwacht, dat de CvO dan een reservering van een gebied van 2 ha voor een dorp als Jistrum te veel van het goede acht. Gezien de hierna volgende opmerking t.a.v. de maximum kavelomvang ligt in eerste instantie een omvang van maximaal ca 1,2 ha meer voor de hand.
6. wat er gebeurt met eventueel in het dorp vrijkomende bedrijfspanden.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, kavelomvang

In het voorschrift Cultuurgrond, lid 6.1.a. wordt gesproken over kavels van minimaal 2200 m² en max. 3200 m² bij recht. Zowel in de Handleiding Gemeentelijke Plannen als in het nieuwe voorontwerpstreekplan wordt voor plattelandskernen ("kleine kernen") in principe een schaal aangehouden van maximaal 2500 m². Dit dient volgens de CvO te worden beschouwd als het uitgangspunt, waarbij het voorontwerpstreekplan de mogelijkheden biedt voor maatwerk, welke het mogelijk maakt om, gemotiveerd, af te wijken van het uitgangspunt. Nu in het plan niet een dergelijke motivering is opgenomen, is het volgens de CvO wenselijk genoemd uitgangspunt aan te houden. Dat wil zeggen 2500 m² bij recht, waarbij middels een van passende criteria voorziene vrijstelling 3500 m² mogelijk is. De CvO adviseert het voorschrift dienovereenkomstig aan te passen, dan wel -gemotiveerd- maatwerk te leveren.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, bedrijfsgebouw

In het voorschrift Cultuurgrond, 6.1.a. is niet een minimummaat opgenomen voor bedrijfsgebouwen. Weliswaar worden er wel enkele eisen gesteld aan bedrijfsgebouwen en bedrijfswoningen, maar daarmee is er nog geen sluitende regeling voor een voldoende omvang van bedrijfsgebouwen. Om te voorkomen dat er bedrijfswoningen worden gebouwd zonder noemenswaardig bedrijfsgebouw, dringt de CvO er op aan om een minimale maat voor bedrijfsgebouwen te verlangen van 300 m².

Gezien de in de voorschriften aangegeven minimale omvang van een bedrijfsperceel van 2200 m², ware het wellicht zelfs te overwegen om de minimale maat van 300 m² voor bedrijfsgebouwen verder te verhogen.

Bodemsanering Combexlocatie/asbest locatie Tillewei

In de toelichting wordt kort ingegaan op de bodemsituatie. In bijlage 8 is een bodemsaneringsrapport opgenomen. Daaruit blijkt, dat er op het terrein, waar inmiddels enkele

¹ Hierbij dient te worden bedacht dat het voorontwerpstreekplan voor nieuwe bedrijvigheid bij dorpen de voorkeur geeft aan locaties binnen de bebouwde kom.

woningen zijn gebouwd en waar het plan ruimte biedt voor het bij recht bouwen van nog een 12-tal woningen, verschillende verontreinigingen zijn aangetroffen en wordt aangedrongen op nader bodemonderzoek. Van dat laatste wordt echter niet nader melding gemaakt. Het betreffende onderzoek dateert van mei 2001. Het ligt dan ook in de rede, dat in de tussentijd een en ander al naar tevredenheid is opgelost. De CvO acht het van belang om de meest recente stand van zaken wat uitgebreider in de toelichting op te nemen o.a. met betrekking tot het saneringsplan. Daarbij zou dan met name moeten worden ingegaan op de conclusies/aanbevelingen in de bijgevoegde bijlagen nrs. 8, 9 en 10.

Volgens de CvO is het ook van belang aan te geven wat er is gebeurd met het aangetroffen asbest, zoals dat is genoemd in bijlage 10, met betrekking tot de locatie voor woningbouw aan de Tillewel.

Toverformule

In alle in het plan opgenomen wijzigingsbepalingen is de volgende wijzigingsbevoegdheid opgenomen: 'Burgemeester en wethouders kunnen het bestemmingsplan wijzigen in die zin dat de bestemming wordt gewijzigd indien strikte toepassing van het bepaalde in lid ... zou leiden tot een beperking van het meest doelmatige gebruik, welke beperking niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd.'

De CvO is van mening, dat deze wijzigingsbevoegdheid te onbegrensd is. Het aantal bestemmingen, waarin kan worden gewijzigd, is namelijk in geen enkel opzicht gelimiteerd. Dit is in strijd met constante jurisprudentie. Een bepaling als hier aan de orde, de zogenaamde toverformule, is tot op heden veelal als vrijstellingsbepaling gekoppeld aan de gebruiksvoorschriften. Dit acht de CvO ook juist. Nadat de vrijstelling is verleend, kan vervolgens te zijner tijd bij de (noodzakelijke) planherziening worden gezien, of het betreffende perceel van een passende (andere) bestemming moet worden voorzien. De CvO acht het wenselijk, dat deze werkwijze wordt gecontinueerd. Het feit, dat het gebruik van voormelde vrijstellingsbepaling evenmin gelimiteerd is, acht de CvO van minder belang. Alsdan blijft de oorspronkelijke bestemming namelijk intact.

Categorie 3 opmerkingen

Afstemming toelichting en voorschriften

Blijkens de toelichting maakt het plan het mogelijk om 46 woningen te bouwen. De CvO constateert, dat in het bestemmingsplan 42 bouwmogelijkheden zijn begrepen: 12+..(Wooncentrum, 14 volgens de toelichting)+4+3+4+5. Dit terwijl er blijkens de toelichting (blz. 9) van de 46 al 6 zijn gerealiseerd.

Een en ander levert een verwarrend beeld op, nu het gestelde op blz. 9 van de toelichting (waar melding wordt gemaakt van de Planning Woningbouw 2002-2010) enerzijds, en datgene wat de voorschriften anderzijds mogelijk maken, niet geheel met elkaar in overeenstemming lijkt te zijn.

De CvO verzoekt u de verschillende cijfers en dergelijke op een heldere wijze te presenteren en af te stemmen met het gestelde in de voorschriften. De CvO acht het daarbij nuttig om ook de relatie met het woonplan en de Planning Woningbouw nader aan te geven.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, bedrijfswoning

Het realiseren van een bedrijfswoning en bedrijfsgebouw is in het voorschrift Cultuurgrond, 6.1.a. niet gekoppeld aan bijvoorbeeld het vereiste van de noodzaak van de aanwezigheid van een bedrijfswoning. De CvO acht het raadzaam dat wel te doen.

Woon/werklocatie aan de Jisteboerewei, wijzigingsbevoegdheid.

Met gebruikmaking van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheid is het mogelijk een deel van het gebied met de bestemming Cultuurgrond aan de Jisteboerewei te wijzigen in de bestemming Bedrijfsdoeleinden 1 of 2.

De CvO constateert, dat de bestemming Bedrijfsdoeleinden 2 niet op de plankaart is opgenomen. Kennelijk omdat de betreffende bestemming op dit moment nog niet in het plangebied voorkomt. De bestemming is wél in de voorschriften en in de toelichting opgenomen.

De CvO geeft u in overweging om de bestemming Bedrijfsdoeleinden 2 in een aparte bijlage op te nemen, met een verwijzing naar die bijlage in de voorschriften.

Karakteristieke woningen

Op blz. 4 en 27 van de toelichting wordt gesproken over diverse karakteristieke panden. Er staat een aantal panden expliciet genoemd. De CvO heeft die woningen gelegd naast en vergeleken met de Cultuurhistorische Kaart (CHK). Op de kaart "Jongere bouwkunst en stedenbouw" is eveneens een aantal panden weergegeven. Voor een deel komen die panden overeen met de panden, die in de toelichting zijn genoemd. Maar de volgende adressen zijn niet genoemd: Tillewei 15; J. Wiersmaweg 26; Schoolstraat 32. Aan de andere kant zijn in de toelichting verschillende adressen wel genoemd, die weer niet terugkomen op de CHK.

De CvO adviseert om een en ander nog eens nader onder de loep te nemen en op elkaar af te stemmen.

Water

Allereerst merkt de CvO op, dat niet exact is weergegeven wat de opmerkingen van het Waterschap zijn geweest, alsmede wat daar mee is gedaan. Wel wordt aangegeven, dat het overleg met het Wetterskip Fryslân heeft geresulteerd in een aantal aspecten. (Par. 5.2.2., blz. 17). Hier wordt o.a. aangegeven, dat in het gebied Jisteboerewei, middels een wijzigingsbevoegdheid te veranderen van Cultuurgrond in een bestemming Bedrijfsdoeleinden 1 of 2, voldoende waterbergende capaciteit wordt gereserveerd.

In het voorschrift Cultuurgrond, lid 6.1. onder a (blz. 40) wordt bij punt 4 aangegeven, dat tussen de bouwpercelen een gebied van minimaal 2500 m² aaneengesloten wordt bestemd voor een groenvoorziening, "onder meer ten dienste van de waterhuishouding.....".

De CvO acht dit niet hetzelfde als het reserveren van voldoende waterbergende capaciteit. Een concretere omschrijving in het voorschrift ligt in de rede.

Nummering voorschriften

De voorschriften hebben geen nummer. Teneinde het gebruik en het zoeken te vergemakkelijken acht de CvO het raadzaam de voorschriften alsnog te voorzien van een nummer.

Artikel 19, lid 2, WRO

Op grond van het vorenstaande zal aan gedeputeerde staten worden voorgesteld op het onderhavige ontwerpbestemmingsplan artikel 19, lid 2, WRO van toepassing te verklaren, uitgezonderd de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden en uitwerkingsplicht.

In overleg met mevrouw T. de Vries van uw gemeente is besloten tot schriftelijke afdoening van het overleg. Mocht van uw kant behoefte bestaan aan (mondelinge) voortzetting van het overleg, dan is de CvO daartoe te allen tijde bereid.

Hoogachtend,

Namens de Commissie van Overleg,

b/a

H. Bijma, secretaris.

Gemeente Tytsjerksteradiel	
Reg.nr.	
Ynk.:	21 JUL 2005
Klass.nr.	1.731.21
Op 'e noed fan:	Ro
Kop.: weth./bld./rled-	

provinsje fryslân
provincie fryslân

postbus 20120
8900 hm Leeuwarden
tweebaksmarkt 52
telefoon: (058) 292 59 25
telefax: (058) 292 51 25
www.fryslan.nl
e-mail: provincie@fryslan.nl

Burgemeester en wethouders van
de gemeente Tytsjerksteradiel
Postbus 3
9250 AA Burgum

Leeuwarden, 20 juli 2005
Verzonden,

Ons kenmerk : 606949
Afdeling : Ruimtelijke Plannen
Telefoon : 058 - 2925238 / F. Jongma
Uw kenmerk : -
Bijlage(n) : -

Onderwerp:
toepassing van artikel 19, lid 2 van de WRO ten aanzien van het ontwerp-bestemmingsplan
"Jistrum 2005"

Geacht College,

In overeenstemming met de VROM – Inspectie Regio Noord heb ik besloten artikel 19, lid 2 WRO van toepassing te verklaren op het door de Commissie van Overleg (CvO) in haar vergadering van 2 juni j.l. behandelde ontwerpbestemmingsplan "Jistrum 2005", uitgezonderd de in dat plan begrepen wijzigingsbevoegdheden en uitwerkingsplicht.

Overeenkomstig de provinciale Handleiding Gemeentelijke Plannen 2000, deel Procedures, hoofdstuk 6.3.1., verbind ik aan uw besluiten tot vrijstellingverlening de navolgende voorwaarden:

- vrijstellingverlening volgens artikel 19, lid 2 WRO is uitsluitend toegestaan voorzover de aanvraag overeenstemt met het door de CvO in haar vergadering van 2 juni j.l. behandelde ontwerpbestemmingsplan;
- toepassing van artikel 19, lid 2 WRO voor het ontwerpbestemmingsplan is slechts gedurende maximaal een jaar na verzending van deze brief toegestaan; langere toepassing mag alleen indien (voor de afloop van genoemd jaar) het bestemmingsplan in procedure is gebracht;
- voorafgaand aan de verlening van de vrijstelling moet een ieder in de gelegenheid worden gesteld schriftelijk zijn zienswijze over de aanvraag kenbaar te maken, overeenkomstig artikel 19a WRO;
- indien tegen de aanvraag om vrijstelling zienswijzen zijn ingediend, respectievelijk in het kader van de bestemmingsplanprocedure zienswijzen, bedenkingen en beroepschriften zijn ingediend, mag de vrijstelling alleen worden verleend, nadat expliciet een verklaring van

provinsje fryslân

- geen bezwaar bij gedeputeerde staten is aangevraagd en die vervolgens is verkregen;
- van elke overeenkomstig voorafgaande voorwaarden verleende vrijstelling moet aan gedeputeerde staten achteraf, binnen veertien dagen na verlening, melding worden gedaan door toezending van:
 1. een afschrift van het vrijstellingsbesluit, dat moet voldoen aan het bepaalde in artikel 19a, lid 1 WRO;
 2. een situatietekening of -schets van het project;
 3. een tekening of beschrijving van aard/omvang van het (bouw)plan.

Hoogachtend,

Namens Gedeputeerde Staten van Fryslân,

6/2 

drs. M.H.J. Stijnen

Hoofd van de Afdeling Ruimtelijke Plannen

W E T T E R S K I P
F R Y S L Â N

Gemeente Tytsjerksteradiel
T.a.v. mevrouw T. de Vries
Postbus 3
9250 AA BURGUM

Gemeente Tytsjerksteradiel	
Reg.nr.	
Ynk:	13 JUN 2005
Klass.nr.	
Op 'e noed fan:	Ro
Kop.: weth./ôfth./hef	

Leeuwarden, 8 juni 2005
Bijlage(n): 2

Ons kenmerk: WF.2005/8766
Tel: (058) 292 2628/Karin Brons-Timmermans

District Noord
Uw kenmerk: 16036-11-8-0

Onderwerp:
Watertoets bestemmingsplan Jistrum 2005

Geachte mevrouw De Vries,

Op 23 maart 2005 ontvingen wij van u het bestemmingsplan voor Jistrum met het verzoek om hierop te reageren.

Het bestemmingsplan 2005 vervangt het bestemmingsplan 1995 en beschrijft in principe drie nieuwbouwlocaties. Dit zijn de dorpsuitbreidingen 'de Geasten', deels al uitgevoerd, en 'It Heechlân' (inbreiding op locatie Combex). Daarnaast is een woon/werklocatie aan de Jisteboerewei gepland.

Jistrum is een esdorp en is ingebed in het coulisselandschap van de hogere- zand- en hoogveenontginningsgronden van de Friese wouden. Vanwege de hoge ligging zijn vrijwel alle gronden in Jistrum vrij- of gestuwd afstromend naar de boezem. Dit betekent dat de laaggelegen delen afhankelijk zijn van de 'grillen' van de boezem en de hogere delen alleen de beschikking hebben over voldoende oppervlaktewater in regenachtige perioden.

Waterparagraaf

Wij zouden graag zien dat u in de waterparagraaf, naast het provinciale beleid, ook kort het nationale waterbeleid beschrijft. Het nationale waterbeleid is vastgelegd in onder meer de Vierde Nota Waterhuishouding (1998), de adviezen van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw en de Europese Kaderrichtlijn water. Daarnaast zouden wij graag zien dat u ons Integraal Waterbeheerplan en de Keur opneemt in de waterparagraaf. Een voorbeeld heeft u via de mail ontvangen.

Herinrichting Jistrum/ bodemdaling

Wetterskip Fryslân is momenteel bezig met 'herinrichting Jistrum'. Dit is het gebied tussen het PM-kanaal, De Zwemmer, de N355 en de weg tussen Twijzel en Kootstertille. Jistrum ligt in dit gebied centraal. In dit project wordt geprobeerd om daar waar mogelijk de waterbeheersing te verbeteren. Hierin speelt ook het herstel van de bodemdaling door gaswinning een belangrijke rol. Wij zijn momenteel bezig met de voorbereiding voor een herzien peilbesluit. Voor 'de Geasten' blijft het peil ongewijzigd. Voor 'It Heechlân' en de 'Jisteboerewei' wordt het peil veranderd.

Wetterskip Fryslân

Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden

Telefoon: 058 - 292 22 22 - Fax: 058 - 292 22 23

Waterkwaliteit

Graag zien wij dat in het gebied een zo goed mogelijke waterkwaliteit nagestreefd wordt. Naast de kwaliteitsaspecten betreffende de riolering, die u in de waterparagraaf noemt, kan een goede waterkwaliteit verkregen worden door rekening te houden met de volgende aspecten:

- Materiaalgebruik; Om een goede waterkwaliteit te realiseren moet voorkomen worden dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Dat betekent niet alleen milieuvriendelijk materiaal toepassen, maar ook een bouwwijze en een onderhoudstechniek hanteren die emissievrij moeten zijn.
- Onderwaterplanten; Op hogere zandgronden hebben onderwaterplanten als waterviolier en waterranonkel de eigenschap dat zij zuurstof inbrengen in het water. Dit is gunstig voor de waterkwaliteit. Eisen die deze planten stellen aan hun omgeving zijn: niet voedselrijk water en voldoende licht.

'de Geasten'

Het uitbreidingsplan ligt op een hoog gelegen deel en is grotendeels al bebouwd. De waterkansenkaart geeft voor dit gebied aan dat zij geschikt is om te bebouwen. Direct ten noordoosten van het gebied ligt een lage kom (de Meren). In regenachtige periodes loopt het water uit hoger gelegen delen hier naar toe en kan het water niet goed weggkomen. Afgelopen zomer was zelfs sprake van een inundatie, waarbij veel materiele schade was. Vanwege de ligging zijn inundaties ook in de toekomst niet te voorkomen. Wel kan rekening gehouden worden met de kwetsbaarheid van dit gebied.

Waterconservering/infiltratie

Wanneer de situatie dit toelaat (er nog ruimte aanwezig is), zou het zeer wenselijk zijn om een bassin/vijver of een wadi in het uitbreidingsplan aan te leggen. Hierin zou dan in regenachtige periodes het water uit het gebied vastgehouden moeten worden om wateroverlast in de Meren te voorkomen. Vanwege de goede doorlatende eigenschappen van de bodem in het gebied krijgt het water bovendien de kans om te infiltreren.

Vertragen afstromend water

Naast de aanleg van waterconservering kan overlast beperkt worden door de afstroming vanaf verharde oppervlakken te vertragen. Dit kan o.a. door: halfverharding, vegetatiedaken en regentonnen. Omdat het terrein grotendeels al aangelegd is, zijn de mogelijkheden waarschijnlijk wat beperkt. Misschien dat er nog winst te halen is in de voorlichting van de bewoners.

Afvoeren regenwater naar een ander gebied

Een andere mogelijkheid is om het hemelwater in de westelijke richting af te voeren. Het regenwater zou dan onder de weg door naar de watergang achter de begraafplaats afgevoerd moeten worden. Wij begrijpen dat dit een ingrijpende oplossing is met de nodige nadelige consequenties voor zowel aanleg als onderhoud. De duiker is zeer lang en moet én onder de weg door én bij mensen door de tuin. Een dergelijke lange duiker is daarnaast zeer gevoelig voor verstoppingen. Toch willen wij u ook deze variant ter overweging mee geven.

Jisteboerewei/ it Heechlân

De woon/werklocatie aan de Jisteboerewei en de inbreidingslocatie 'It Heechlân' liggen in hetzelfde gebied. Het plan voor dit gebied is begin vorig jaar aan het waterschap voorgelegd ter beoordeling. Er zijn toen aanbevelingen gedaan voor de inrichting van de waterbeheersing. Het plangebied ligt ten zuidoosten van het dorp op een hooggelegen deel en heeft zijn afvoer in zuidelijke richting naar het rivierdal, waarin het pm-kanaal ligt. Zoals in de watertoets van vorig jaar werd aangegeven, is het vasthouden van water in dit gebied een belangrijk onderwerp. Nader overleg tussen Wetterskip en Gemeente zal plaatsvinden om nog een en ander af te stemmen (in verband met maatregelen uit de landinrichting Jistrum).

In het bestemmingsplan geeft u aan dat u voor het wooncomplex 'It Heechlân' een systeem aan wilt gaan leggen waarin u het regenwater hergebruikt. (Duurzaam Bouwen) Daarnaast streeft u voor beide locaties naar een verscherping van de EnergiePrestatieCoëfficiënt. Wellicht dat dit voor de grotere, platte- tot licht schuine daken kansen biedt voor de aanleg van vegetatiedaken.

Dit soort daken heeft naast een isolerende werking ook de eigenschap dat regenwater een langere verblijftijd heeft op het dak, zodat het minder snel beneden is (vertraagde afvoer). Voor informatie over vegetatiedaken kunt u misschien de gemeente Kollumerland c.a. vragen. Zij hebben een vegetatiedak op het gemeentehuis aangelegd.

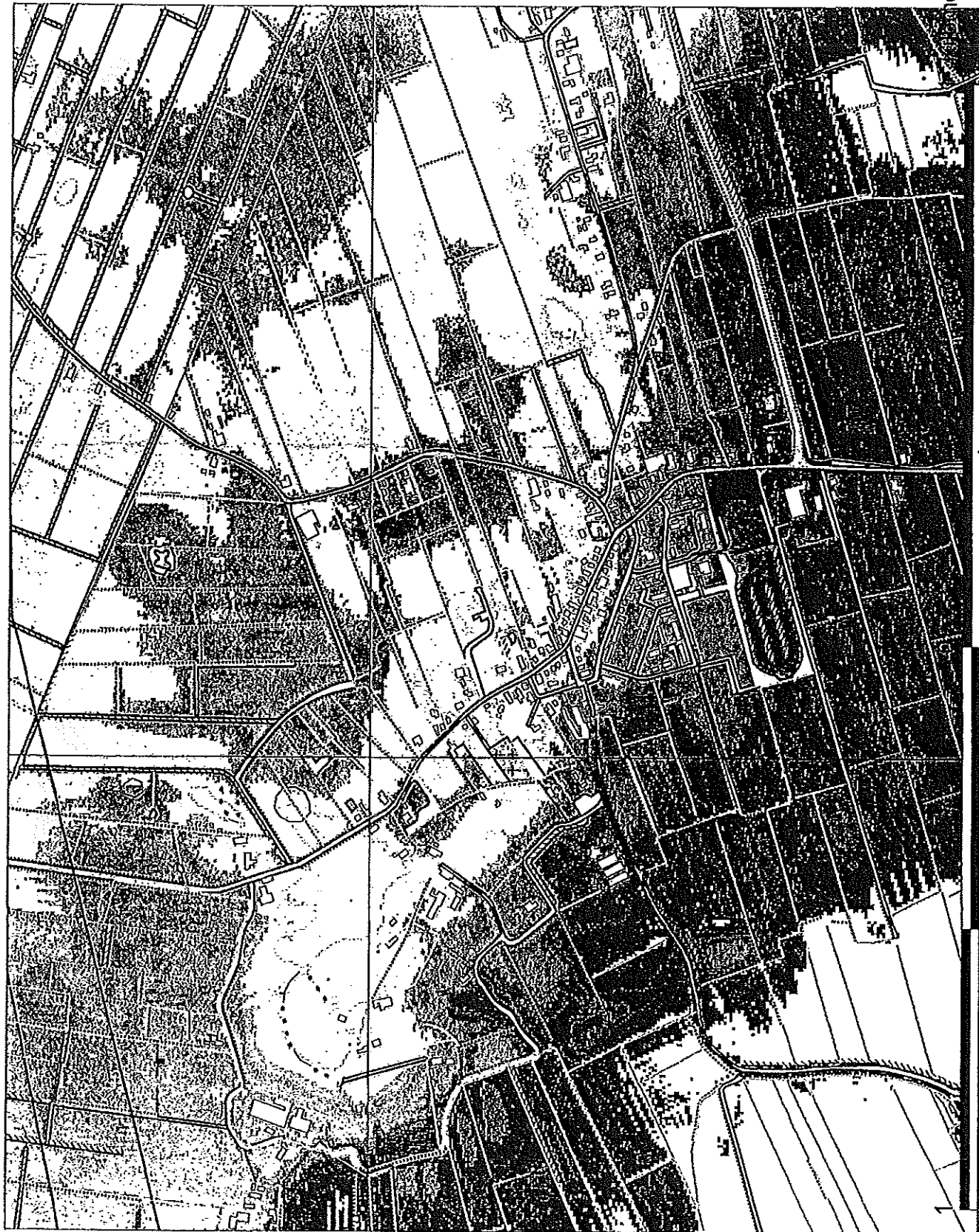
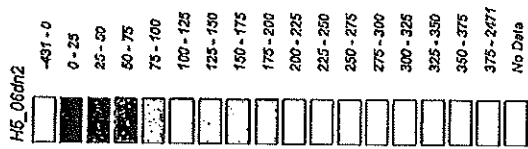
Hoogachtend,

het dagelijks bestuur van Wetterskip Fryslân,
namens deze,



drs. P.D. Schaafsma,
hoofd afdeling Watersysteembeheer.

Analyse voor werkgebied: T-DIEL



30-05-2005

WETTERSKIP
neters RYSLÄN



Waterkanskaart

Geschiktheid voor dorpsuitbreidingen



-  Geselecteerd gebied
-  standaardwijk
-  Geschikt
-  Geschikt mits..
-  Ongeschikt
-  Ontbrekende data

WETTERSKIP
Kilometers RYSLAN

Notitie Bijlagen

Behorende bij bestemmingsplan
Jistrum 2005

GOEDGEKEURD door
Gedeputeerde Staten van Fryslân bij
besluit van heden,

nummer 00654055

behoudens de in rood doorgehaalde delen
van de plankaart en voorschriften

Leeuwarden, 5 September 2006

GOEDGEKEURD

Behoort bij het besluit van de
gemeenteraad van Tytsjerksteradiel
d.d. 27 april 2006

De Griffier,



Inhoud

Bijlage 1

Akoestisch onderzoek naar de grenswaardecontouren ten gevolge van wegverkeerslawaaï voor ontwerp bedrijventerrein Jisteboerewei te Jistrum, Servicebureau De Friese Wouden, 18 mei 2004.

Bijlage 2

Onderzoek geluid en luchtkwaliteit, bestemmingsplan Jistrum, Servicebureau De Friese Wouden, 30 juni 2004.

Bijlage 3

Onderzoek geluidscontour bedrijfsterrein Kootstertille, Servicebureau De Friese Wouden, 22-2-2005.

Bijlage 4

Verkennd bodemonderzoek Jisteboerewei, Jistrum, Jansma en Van Dijk BV, 6 maart 2003.

Bijlage 5

Rapport inzake het oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Joost Wiersmaweg 24A, 26, 26A en 26B te Jistrum, Oranjewoud, 7 mei 2001.

Bijlage 6

Nader bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24 te Eestrum, BCN Bouwconsultancy Nederland B.V., 12 november 2001.

Bijlage 7

Saneringsplan ter plaatse van het perceel aan de Joost Wiersmaweg 24A te Jistrum, WMR, april 2002.

Bijlage 8

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een deel van het perceel aan de Tillewei te Jistrum, WMR, 9 november 2004.

Bijlage 9

Bemonstering Tillewei te Jistrum, WMR, 17 december 2004.

Bijlage 10

Verkenning flora en fauna Tytsjerksteradiel, Buro Bakker, 2003.

Bijlage 11

Bestemmingsplan Jistrum 2005: Verkenning Flora- en faunawet, 1 oktober 2004, sectie groen, natuur en landschap, gemeente Tytjerksteradiel.

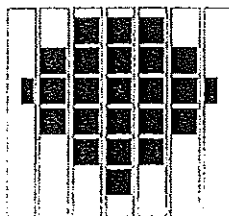
Bijlage 12

Inventariserend archeologisch onderzoek gemeente Tytsjerksteradiel, RAAP-rapport 1023 (2004).

Bijlage 13

Plangebieden Hurdegaryp, Tytsjerk, Jistrum, Sumar en Burgum, gemeente Tytjerksteradiel; een inventariserend archeologisch onderzoek, RAAP-rapport 1072 (13-08-2004).

Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

**Akoestisch onderzoek naar de
grenswaardecontouren ten gevolge van
wegverkeerslawaaï voor ontwerp
bedrijventerrein Jisteboerewei te Jistrum**

In opdracht van: gemeente Tytsjerksteradiel
contactpersoon dhr. Th. Hazelaar

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 18 mei 2004

Postadres : Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.

Bezoekadres : Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.

Telefoon : 0512-570316 Fax : 0512-570318 E-mail: servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

1. Inleiding
2. Wijze van onderzoek
3. Typen stil wegdek
 - asfaltverhardingen
 - Jisteboerewei
4. Gegevens en uitgangspunten
5. Berekeningsresultaten
 - 50(+2) dB(A) geluidscontouren
 - gevelbelasting op rekenpunt
6. Bespreking
 - keuze ander wegdek
7. Advies

Bijlagen

1. Situatietekening
2. Computerplots en berekeningsresultaten wegverkeer
verschillende typen wegdek jaar 2015
3. Invoergegevens

1. Inleiding

Namens het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Tytsjerksteradiel is verzocht akoestisch onderzoek te verrichten naar de ligging van de voorkeursgrenswaardecontour ten gevolge van verkeerslawaaï op de Jisteboerewei. De gemeente heeft aangegeven dat bij de invulling van een bedrijventerrein, er bedrijfswoningen zullen worden gesitueerd vlak langs de Jisteboerewei. De gemeente heeft hiervoor gekozen om hiermee de kwaliteit van de straatwand(beeld) te verhogen.

De reden voor dit onderzoek is inzicht te krijgen waar de voorkeursgrenswaardecontour is gelegen en of er mogelijkheden zijn om de afstand van de voorkeursgrenswaardecontour te kunnen verkleinen. De gemeente heeft aangegeven dat de snelheid op de Jisteboerewei niet zal worden verlaagd. Daarnaast zullen de woningen niet worden afgeschermd door een wal of een scherm. Wel wordt overwogen om een bepaald type stil wegdek toe te passen. Welk type dit zal zijn is afhankelijk van het geluidsreducerend vermogen in combinatie met de kosten ervan. In dit onderzoek zullen een aantal typen wegdekken worden onderzocht.

2. Wijze van onderzoek

Met behulp van standaardrekenmethode 2 is de ligging van de voorkeursgrenswaardecontour berekend ten gevolge van verkeer op de zoneplichtige Jisteboerewei waarbij rekening is gehouden met een aantal types stil wegdek. Bovendien is de gevelbelasting berekend op een waarnemingspunt ter hoogte van een door de gemeente aangegeven kavel op een afstand van 23 m. vanuit hart weg. De aangehouden waarnemingshoogte bedraagt 4,5 m. Als wegdekverharding is in eerste instantie uitgegaan van het bestaande asfalt (dab).

Voor de berekening is uitgegaan van het maatgevende jaar 2015. Hierbij is rekening gehouden met de afname van de verkeersintensiteit als gevolg van de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg van het industrieterrein Schuilenburg naar Kootstertille. Het overgrote deel van het vrachtverkeer en bestemmingsverkeer op het industrieterrein Schuilenburg zal dan worden afgewikkeld via de nieuwe ontsluitingsweg. Dit verkeer behoeft dan niet meer over de brug en over de Jisteboerewei. De gemeente heeft aangegeven dat verwacht wordt dat het percentage vrachtverkeer met ca 75 % zal afnemen en de het aantal lichte motorvoertuigen met ca 25%.

3. Typen stil wegdek

Asfaltverhardingen

Steenmasticasfalt

Steenmasticasfalt (SMA) is een type wegdek dat veel binnenstedelijk en op provinciale wegen wordt toegepast. Er zijn zowel verschillende soorten als typen op de markt. Deze geven verschillende geluidsreducties: enkele ervan kunnen als "stil" bestempeld worden (zo'n 2 dB(A) reductie).

Voorbeelden: SMA-0/6

ZOAB

Tweelaags ZOAB is ontstaan uit enkellaags ZOAB door optimalisatie met betrekking tot geluidsreductie. Het is opgebouwd uit twee lagen: een grove ZOAB-onderlaag met daarop een fijne ZOAB toplaag. De totale open constructie is dikker dan een enkellaags ZOAB.

De geluidsabsorberende eigenschappen van ZOAB worden door de grotere laagdikte verbeterd. Door de fijne textuur van de toplaag worden daarnaast minder bandtrillingen gegenereerd. Deze twee eigenschappen maken dat tweelaags ZOAB bij alle rijksnelheden akoestisch beter presteert dan conventioneel ZOAB. Tweelaags ZOAB wegdekken kunnen dan ook zowel in stedelijke gebieden als op autosnelwegen worden toegepast.

Voorbeelden: Dubbel ZOAB, Twinlay-M, Fluisterfalt, Accoduit.

Deklagen

Een relatief nieuwe ontwikkeling zijn de dunne deklagen. Deze worden met name toegepast in de stedelijke omgeving. Deze asfaltmengsels worden in een dunne laag (ongeveer 30 mm) aangelegd op een onderlaag. Door de fijne oppervlaktetextuur blijken deze deklagen sterk geluidsreducerend te werken. De meeste dunne deklagen hebben een hoog percentage holle ruimte. Dit leidt vanwege de geringe laagdikte niet tot een significante absorptie van het geluid echter wel tot vermindering van de air-pumping. Er zijn dunne deklagen geoptimaliseerd met betrekking tot levensduur en andere met betrekking tot geluid en allerlei tussenvormen. De geluidsreductie varieert voor de eerste variant van 2 dB(A) tot voor de laatste variant van meer dan 4 dB(A) bij lage snelheden.

Voorbeelden: Microflex 0/6, ZSA, Microtop 0/6, Microville, Nobelpave, Tappisville. Novachip, Micropave.

Jisteboerewei

Omdat de snelheid op de Jisteboerewei 80 km/uur blijft, zijn niet alle genoemde typen stil wegdek toepasbaar. Bepaalde typen stil wegdek mogen alleen worden toegepast binnen een bepaald snelheidsbereik. Valt de snelheid buiten het bereik, dan is het verwachte, berekend geluidsreducerend vermogen van dat type stil wegdek, niet meer betrouwbaar. In geval van de Jisteboerewei, kunnen alleen de volgende typen stil wegdek worden toegepast:

1. SMA-06
2. 1-laag ZOAB 6/16
3. 2-laag ZOAB 4/8 11/16
4. Novachip
5. Micropave
6. Fluisterfalt
7. Accoduit

Informatie enkele genoemde wegdekken:

Novachip: Klöckner Bitumen B.V. Den Haag, 070-3810846

Micropave: Dura/Vermeer, 0594-585899

Fluisterfalt/Accoduit: BAM/NBM Apeldoorn, 055-5396767

4. Gegevens en uitgangspunten

Voor de berekeningen is uitgegaan van recente telgegevens van de gemeente. De volgende uitgangspunten zijn aangehouden;

Jisteboerewei:

- De verkeersintensiteit bedroeg in 2003 1.978 mvt/etmaal. Rekening houdend met de komst van een nieuwe ontsluitingsweg voor industrieterrein Schuilenburg, is voor het maatgevende jaar 2015 een intensiteit aangehouden van 1.720 mvt/etmaal.
- Daguur : 6,7% van de etmaalintensiteit
Nachtuur: 0,6% van de etmaalintensiteit.
- Percentage vrachtverkeer; Dag : 9%(6/3)
Nacht : 10%(4/6)
- Uurverdeling; licht - middelzwaar - zwaar
Dag : 104,9 - 6,9 - 3,5 mvt/uur
Nacht : 9,3 - 0,4 - 0,6 mvt/uur.
- Wegdek; divers, weghoogte; 0 m., snelheid; 80/70/70 km/uur.
- Waarneemhoogte 4,5 m.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

5. Berekeningsresultaten

50(+2) dB(A) grenswaardecontouren

Op de computerplots in bijlage 2 zijn de 50(+2) geluidscontouren aangegeven ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Jisteboerewei waarbij in eerste instantie is uitgegaan van de bestaande wegdekverharding DAB. In de daaropvolgende situaties is uitgegaan van de in paragraaf 3 genoemde wegdektypen.

De geluidscontouren zijn berekend op een waarnemhoogte van 4,5 m.

Hieronder een kort overzicht van de in de bijlage 2 opgenomen computerplots:

Plotnummer	Hoogte	Geluidscontouren	Type wegdek	Snelheid
1	4,5 m	50(+2) dB(A)	DAB	80/70/70
2	4,5 m	50(+2) dB(A)	SMA 06	80/70/70
3	4,5 m	50(+2) dB(A)	1-laag ZOAB	80/70/70
4	4,5 m	50(+2) dB(A)	2-laag ZOAB	80/70/70
5	4,5 m	50(+2) dB(A)	Novachip	80/70/70
6	4,5 m	50(+2) dB(A)	Micropave	80/70/70
7	4,5 m	50(+2) dB(A)	Fluisterfalt	80/70/70
8	4,5 m	50(+2) dB(A)	Accoduit	80/70/70

Gevelbelastingen op rekenpunt

In onderstaande tabel 1 zijn de berekende etmaalwaarden vermeldt voor het rekenpunt langs de Jisteboerewei op een afstand van 23 m. vanuit hart weg en een waarnemhoogte van 4,5 m., waarbij het aantal typen stil wegdek is toegepast. In de laatste kolom is aangegeven welke reductie het type stil wegdek heeft ten opzichte van het bestaande DAB. De berekende etmaalwaarde is exclusief de aftrek van 2 dB(A) conform art. 103 Wgh. De berekende waarden zijn eveneens op de in bijlage 2 opgenomen computerplots aangegeven

Tabel 1 rekenpunt 1 Jisteboerewei

Type wegdek	Etmaalwaarde in dB(A)	Reductie in dB(A) tov DAB
DAB	55,07	-
SMA ~ 0/6	53,46	1,61
1-laag ZOAB	52,69	2,38
2-laag ZOAB	50,08*	4,99
Novachip	53,75	1,32
Micropave	51,67*	3,40
Fluisterfalt	50,40*	4,67
Accoduit	53,40	1,67

Nb *. Ingeval van de voorkeursgrenswaarde 50(+2) dB(A) bedraagt de berekende etmaalwaarde 52 dB(A). Alleen voor 2-laags Zoab, Micropave en Fluisterfalt kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Voor de andere genoemde typen wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde van 52 dB(A) overschreden.

6. Bespreking

De gemeente Tytsjerksteradiel heeft plannen om aan de zuidkant van Jistrum een nieuw bedrijventerrein aan te leggen ter hoogte van de noordzijde van de Jisteboerewei. Om de kwaliteit van de straatwand te verhogen heeft de gemeente het idee opgevat om langs deze weg een aantal bedrijfswoningen te situeren. Om deze bedrijfswoningen te kunnen realiseren, zal voor wat wegverkeerslawaaï betreft voldaan moeten worden aan de voorkeursgrenswaarde. Om die reden heeft de gemeente dan ook gevraagd wat de afstand van deze geluidscontour is ten gevolge van verkeer op de Jisteboerewei in het jaar 2015. Daarnaast heeft de gemeente verzocht om, indien deze afstand te groot is, alternatieve oplossingen aan te dragen om de afstand ten opzichte van de weg te verkleinen zodat woningbouw mogelijk zou kunnen zijn. Verlaging van de verkeersintensiteit en de snelheid, is daarbij geen optie. Ook het situeren van de bedrijfswoningen aan de achterzijde van het bedrijventerrein, waardoor de woningen ten gevolge van de bedrijfsgebouwen geheel of voor een groot gedeelte worden afgeschermd, is ook geen optie van de gemeente. Ook het afschermen van de woningen door een wal of een scherm ligt niet voor de hand. Het enige wat door de gemeente is aangedragen, is het toepassen van een type stil wegdek.

In eerste instantie is de ligging van de voorkeursgrenswaarde berekend voor de situatie van verkeer op de Jisteboerewei in het jaar 2015 waarbij is uitgegaan van de huidige snelheid van 80 km/uur en een wegdekverharding van DAB. Bovendien is rekening gehouden met de te verwachten verkeersintensiteit als gevolg van de aanleg van een nieuwe ontsluitingsweg van industrieterrein Schuilenburg naar Kootstertille.

Uit de berekening blijkt dat de afstand van de voorkeursgrenswaardecontour op een hoogte van 4,5 m, ca 38 m. bedraagt. Op de computerplot 1 in bijlage 2 is dat te zien.

Keuze ander wegdek

Indien de snelheid op de Jisteboerewei 80 km/uur blijft, kan er ook gekozen worden om op de weg een andere, geluidsreducerende asfaltverharding toe te passen. Voor een zevental wegdektypen zijn daartoe de afstanden berekend. In onderstaande tabel 2 zijn de afstanden aangegeven per wegdek voor de grenswaardecontour 50(+2) dB(A) op een waarnemingshoogte van 4,5 m.

Tabel 2 50(+2) dB(A) contour Jisteboerewei

Type wegdek	Afstand contour - hart weg
SMA – 0/6	Ca 30 m.
1-laag ZOAB	Ca 26 m.
2-laag ZOAB	Ca 18 m.
Novachip	Ca 30 m.
Micropave	Ca 23 m.
Fluisterfalt	Ca 18 m.
Accoduit	Ca 30 m.

De voorkant van de huidige kavelverdeling ligt op ca 23 m. vanuit hart van de weg. Uit de tabel 2 is te zien dat met een 2-laagse ZOAB verharding, met Micropave en Fluisterfalt, de 50(+2) dB(A) contour op 23 m. afstand niet wordt overschreden.

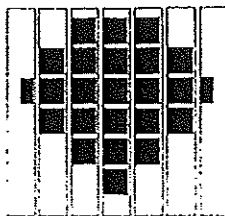
7. Advies

Om bedrijfswoningen te kunnen bouwen zal de gemeente rekening moeten houden met de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai. Om qua verkaveling te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, zal door de gemeente een keuze moeten worden gemaakt tussen een drietal typen stil wegdek. 2- laags Zoab, Accoduit of Micropave. Daarbij zullen de kosten van het aanbrengen van een dergelijk type wegdek moeten worden meegewogen

Daarnaast wordt nog opgemerkt, dat vanwege het feit dat er sprake is van een bedrijventerrein, ook getoetst dient te worden aan de eisen van geluid afkomstig van de bedrijven zelf (industrielawaai).

Bijlage 2

Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

**Onderzoek geluid en luchtkwaliteit,
bestemmingsplan Jistrum**

In opdracht van: gemeente Tytsjerksteradiel
contactpersoon mevr. T. de Vries

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 30 juni 2004

Postadres : Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.

Bezoekadres : Van Knobelsdorffplein 10, Drachten.

Telefoon : 0512-570316 Fax : 0512-570318 E-mail: servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

	Algemeen
Deel A	Wegverkeerslawai
Deel B	Luchtkwaliteit

Algemeen

In het kader van een herziening van het bestemmingsplan Jistrum heeft de gemeente Tytsjerksteradiel aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar de ligging van de belangrijke grenscontouren met betrekking tot wegverkeerslawaaï voor de zoneplichtige wegen binnen het bestemmingsplan en gedeeltelijk daarbuiten. Daarnaast is door de gemeente gevraagd inzicht te geven in de luchtkwaliteit ten gevolge van de genoemde wegen.

In deel A van dit rapport wordt het onderzoek toegespitst op de component wegverkeerslawaaï. In deel B betreft het de luchtkwaliteit in de zin van het Besluit Luchtverontreiniging.

DEEL A: WEGVERKEERSLAWAAI

Inhoud

1. Inleiding
2. Wijze van onderzoek
3. Gegevens en uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten
5. Bespreking

Bijlagen

1. Situatie
2. Geluidscontouren 50(+5)/50(+2) dB(A) jaar 2015 wnh.
4,5 m.+ maaiveld tgv zoneplichtige wegen
3. Invoergegevens

1. Inleiding

In dit deel van het onderzoek is de ligging berekend van de 50(+5) en de 50(+2) dB(A) voorkeursgrenswaardecontour voor de binnen en in de nabijheid van het bestemmingsplan gelegen zoneplichtige wegen. De wegen binnen de bebouwde kom van Jistrum zijn 30 km-wegen. Conform art. 74 van de Wet geluidhinder zijn deze wegen zonevrij. Buiten de bebouwde kom is er sprake van wegen met een 60 km-regime en wegen waarop een snelheid van 80 km/uur geldt. Voor de wegen met een snelheid van 60 km/uur geldt de 50(+5) dB(A)-geluidscontour. Voor de wegen waarop 80 km/uur wordt gereden geldt de 50(+2) dB(A)-geluidscontour. De berekende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m + maaiveld.

2. Wijze van onderzoek

Omdat er sprake is van een complexe berekening met onder meer wegen met een ander type wegdek dan het normale dichtasfaltbeton (Dab), zijn de berekeningen uitgevoerd met behulp van computerprogrammatuur Geonoise gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 wegverkeerslawaaï versie 2002.

De ligging van de diverse geluidscontouren is aangegeven op de computerplots in bijlage 2.

De wegen waarvoor een 30 km-regime geldt zijn conform artikel 74 van de Wgh zonevrij. Om die reden zijn derhalve de geluidscontouren ten gevolge van verkeer op deze wegen niet berekend.

Voor de berekening is het jaar 2015 als maatgevend aangehouden. Hierbij is rekening gehouden met bouw van nieuwe woningen op de reeds in het bestemmingsplan aangegeven locaties en de nieuwe ontsluiting van het industrieterrein Schuilenburg.

Globaal karakter

Indien er geen rekening gehouden wordt met afscherming door gebouwen, zullen de geluidscontouren als "poldercontour" binnen het gebied komen te liggen.

Omdat de zoneplichtige wegen grotendeels buiten de bebouwde kom zijn gelegen en langs deze wegen incidenteel woningen staan, is voor de berekening uitgegaan dat er geen afscherming plaatsvindt. De gepresenteerde geluidscontouren zijn derhalve de "poldercontouren".

Bij aanvragen van nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen, is het wenselijk om voor de berekeningen van de gevelbelasting uit te gaan van de van rechtswege (art 74 Wgh) aangegeven geluidszone aan weerszijden van een zoneplichtige weg. Voor een buitenstedelijke weg geldt daarvoor 250 m. aan weerszijden van de weg. Indien de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen gelegen zijn binnen deze afstanden van de weg, is het noodzakelijk om akoestisch onderzoek te doen naar de gevelbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï.

Echter voor een globale beoordeling omtrent de ligging van geluidscontouren in bestemmingsplannen, is de als "poldercontour" berekende ligging, acceptabel.

3. Gegevens en uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidscontouren is uitgegaan van een nieuw ingevoerd rekenmodel. In dit rekenmodel is op basis van gegevens van de gemeente Tytsjerksteradiel de ligging van bestaande wegen, hoogten en andere bestaande objecten ingevoerd.

Aan het rekenmodel zijn voor de berekening nog wegen, bodemgebieden en andere objecten toegevoegd.

Daarnaast zijn de invoergegevens aangepast voor de situatie in het jaar 2015. Daarbij is voor wat betreft de intensiteiten uitgegaan van de situatie dat er een nieuwe ontsluitingsweg is aangelegd van het industrieterrein Schuilenburg naar Kootstertille. Voor een gedeelte van de Jisteboerewei is naast het standaard Dab een Dubbellaags Zoab toegepast.

Er is rekening gehouden met de bodem- en wegobjecten en bijbehorende reflectie. Er is geen rekening gehouden met afscherming ten gevolge van gebouwen en woningen.

Voor de berekening zijn onderstaande gegevens aangehouden:

- Uurverdeling/verkeersintensiteit jaar 2015.

Wegvak	% daguur	% uurverdeling			% nachtuur	% uurverdeling			wegdek	snelheid Km/uur
		L	Mz	Zw		L	Mz	Zw		
Jisteboerewei	6,7	91	6	3	0,60	90	4	6	Dab/Dubbel Zoab	80
Wiersmaweg deel A	6,7	91	6	3	0,60	90	4	6	Dab	80
Wiersmaweg deel B	6,7	94	4	2	0,50	93	3	4	Dab	60
Tillewei	6,6	94	4	2	0,50	93	3	4	Klinkers	80
De Meren	6,6	94	4	2	0,50	93	3	4	Grof asfalt	80
Schoolstraat	6,7	94	4	2	0,50	93	3	4	Dab	60
Kooiweg	6,7	94	4	2	0,60	93	3	4	Dab	60
Ieswei	6,6	95	3	2	0,50	93	3	4	klinkers	80

Uurverdeling/ Wegvak	Dag			Nacht			Etmaal
	L	Mz	Zw	L	Mz	Zw	
Jisteboerewei	104,9	6,9	3,5	9,3	0,4	0,6	1.720
Wiersmaweg deel A	94,5	6,2	3,1	8,4	0,4	0,6	1.550
Wiersmaweg deel B	117,8	5,0	2,5	8,7	0,3	0,4	1.870
Tillewei	20,2	0,9	0,4	1,5	0,0	0,1	325
De Meren	18,6	0,8	0,4	1,4	0,0	0,1	300
Schoolstraat	122,8	5,2	2,6	9,1	0,3	0,4	1.950
Kooiweg	110,2	4,7	2,3	9,8	0,3	0,4	1.750
Ieswei	12,5	0,4	0,3	0,9	0,0	0,0	200

- Maaiveld is 0 m + NAP
- Waarneemhoogte 4,5m + Maaiveld.
- Reflectie, afscherming en bodemfactoren conform rekenmodel.

4. Berekeningsresultaten

Geluidscontouren

Op de diverse computerplots in bijlage 2 is de ligging van de 50(+5) en de 50(+2) dB(A)-geluidscontouren (etmaalwaarden) ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de zoneplichtige wegen aangegeven. De daarbijbehorende maatgevende waarneemhoogte bedraagt 4,5 m.+ maaiveld. Daarbij is de 50(+5) dB(A)-waarde voor de contour langs de wegen buiten de bebouwde kom waarvoor een maximum snelheid geldt van 60 km/uur. De 50(+2) dB(A)-waarde geldt voor de contour langs de wegen buiten de bebouwde kom (80 km/uur). Dit houdt verband met de aftrek conform artikel 103 Wgh.

Hieronder een kort overzicht van de in de bijlage 2 opgenomen computerplots:

Plotnummer	Contour op 4,5 m + maaiveld	Zoneplichtige weg	
1	50(+2) dB(A)	Jisteboerewei	Buiten bebouwde kom
2	50(+2) dB(A)	Wiersmaweg deel A	Buiten bebouwde kom
3	50(+5) dB(A)	Wiersmaweg deel B	Buiten bebouwde kom
4	50(+2) dB(A)	Tillewei	Buiten bebouwde kom
5	50(+2) dB(A)	De Meren	Buiten bebouwde kom
6	50(+5) dB(A)	Kooiweg/Schoolstraat	Buiten bebouwde kom
7	50(+2) dB(A)	Ieswei	Buiten bebouwde kom

In onderstaande tabel zijn globaal de gemiddelde afstanden aangegeven van de voorkeursgrenswaardecontour ten opzichte van het hart van de weg.

Grenswaardecontour	Wegvak	Etmaal intensiteit	Afstand hart weg ca.
50(+2) dB(A)	Jisteboerewei	1.720	Dab; 36 m.
50(+2) dB(A)	Jisteboerewei	1.720	Dubbel Zoab; 18 m.
50(+2) dB(A)	Wiersmaweg deel A	1.550	33 m.
50(+5) dB(A)	Wiersmaweg deel B	1.870	18 m.
50(+2) dB(A)	Tillewei	325	21 m.
50(+2) dB(A)	De Meren	300	14 m.
50(+5) dB(A)	Kooiweg/Schoolstraat	1.750/1.950	18 m./19 m.
50(+2) dB(A)	Ieswei	200	15 m.

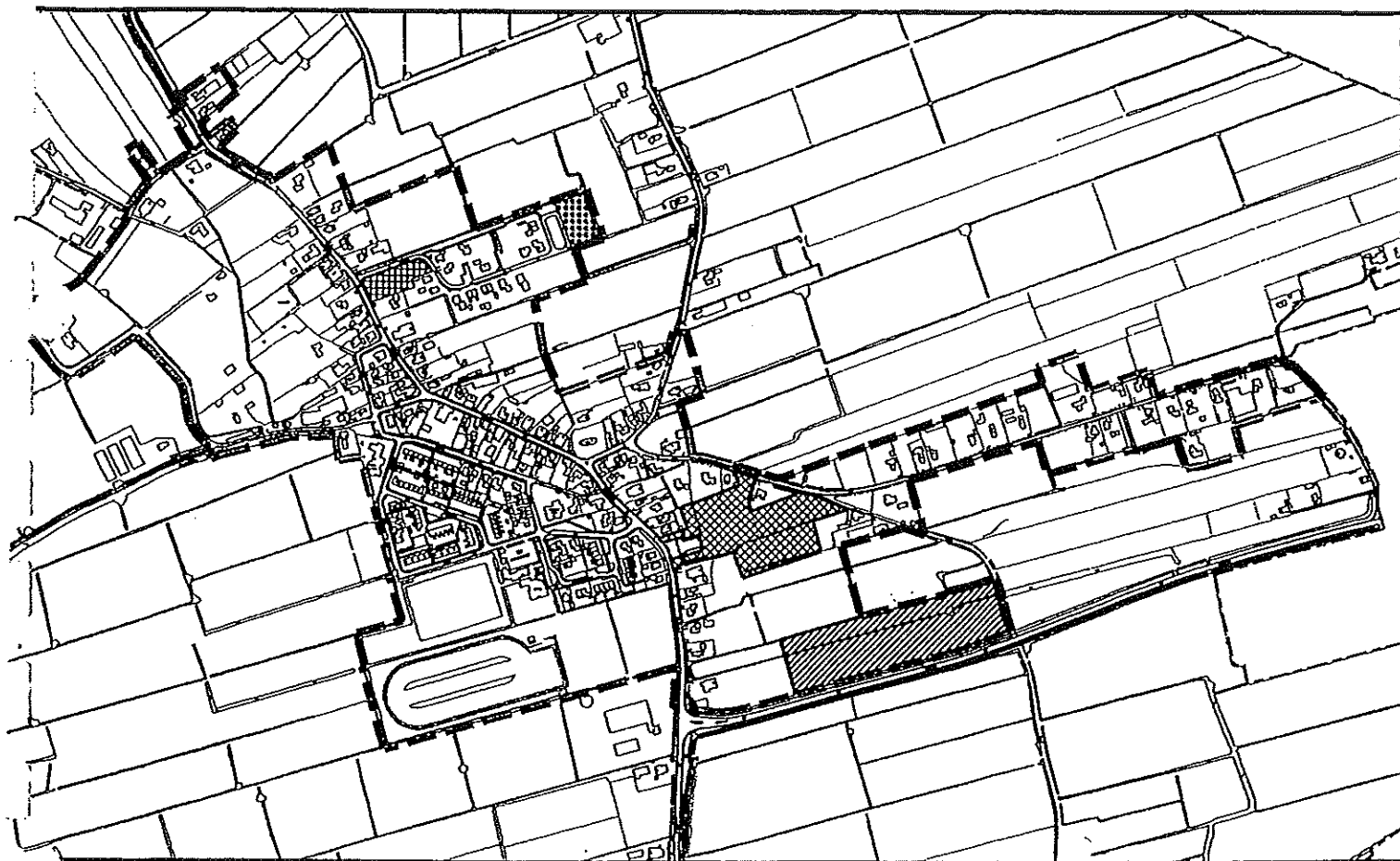
5. Bespreking

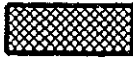
In verband met een herziening van het bestemmingsplan Jistrum is op verzoek van de gemeente Tytsjerksteradiel de ligging van de voorkeursgrenswaardecontouren berekend voor alle zoneplichtige wegen binnen en in de nabijheid van het plangebied. De wegen binnen de bebouwde kom zijn wegen waarop een 30 km-regime van toepassing is. In geval van art. 74 van de Wet geluidhinder zijn deze wegen niet zoneplichtig en daarom zijn voor deze wegen de geluidcontouren niet uitgerekend.

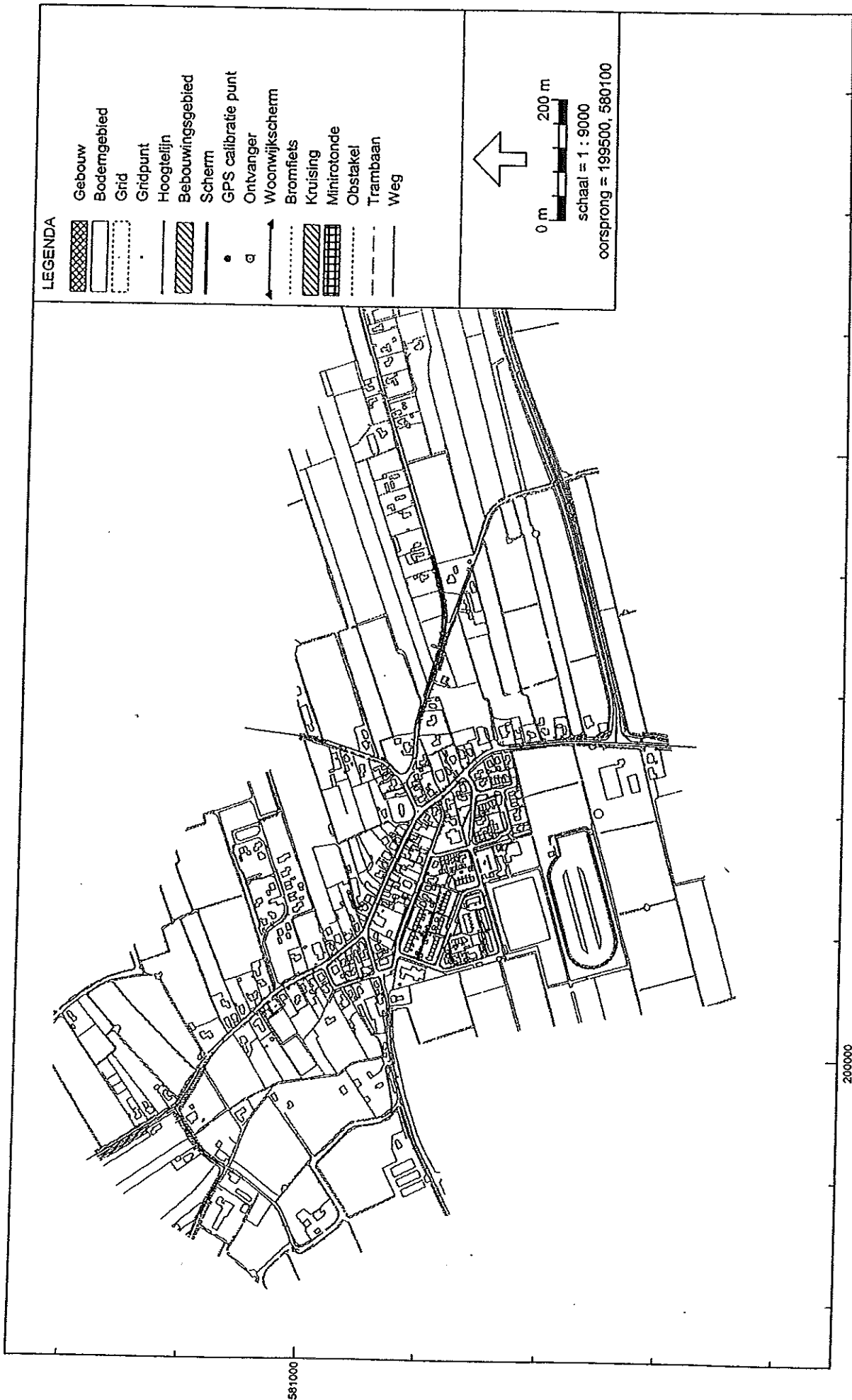
Voor de wegen buiten de bebouwde kom is de 50(+5) dB(A)-contour voor de wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 60 km/uur van belang. De 50(+2) dB(A)-contour geldt voor de resterende wegen buiten de bebouwde kom (80 km/uur). In alle gevallen betreft het de "poldercontour" op een waarneemhoogte van 4,5 m. De ligging van de contouren is aangegeven op de computerplots in bijlage 2.

BIJLAGEN

Bestemmingsplan Jistrum



- Grens van het bestemmingsplan
-  Inbreidingsplan It Heechlan
-  Woon - werklocatie Jisteboerewei
-  Invulgebied "De Geast I"
-  "De Geast II" - 2e fase



201000

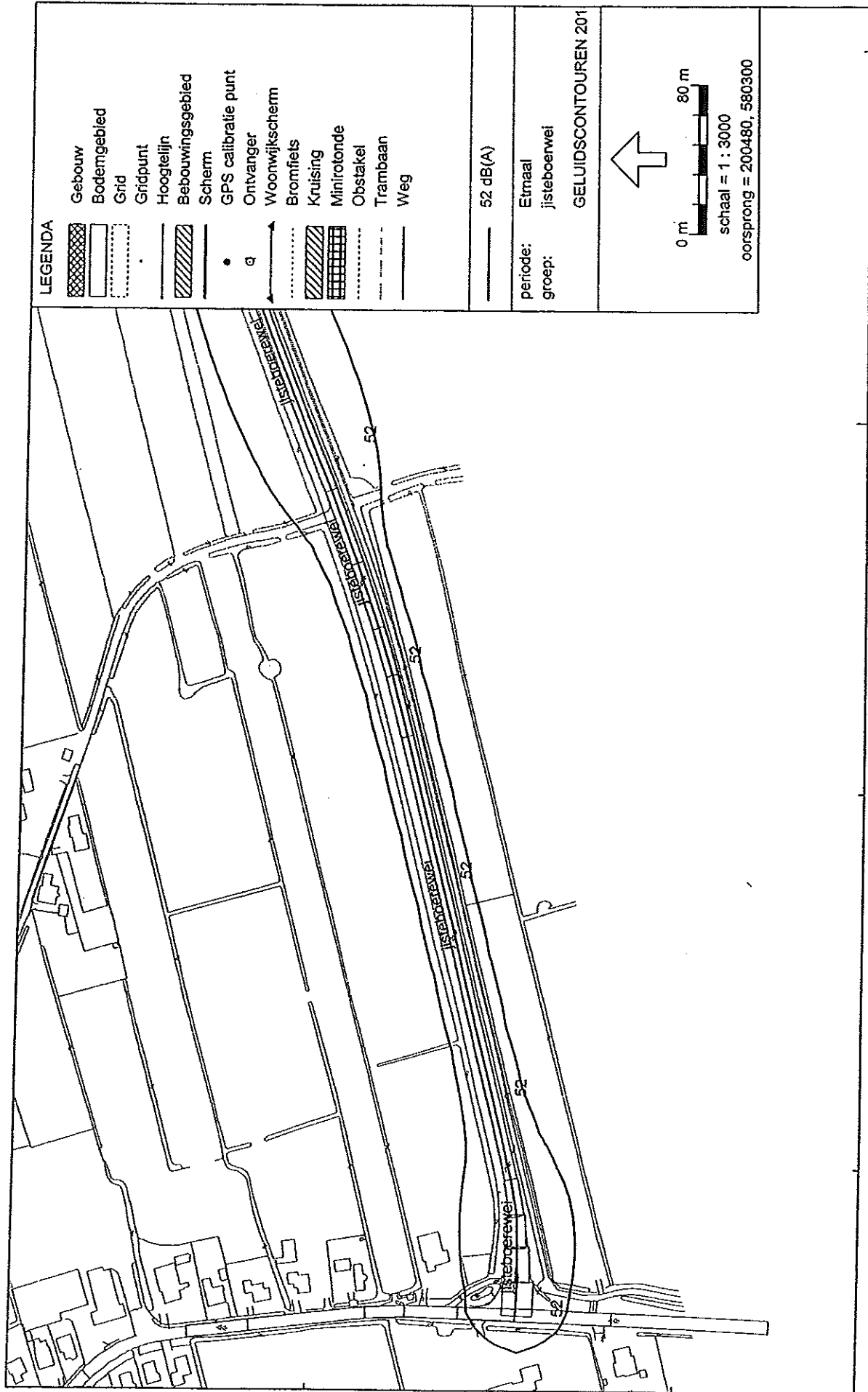
200000

581000

PLOT 1

Biilage 2

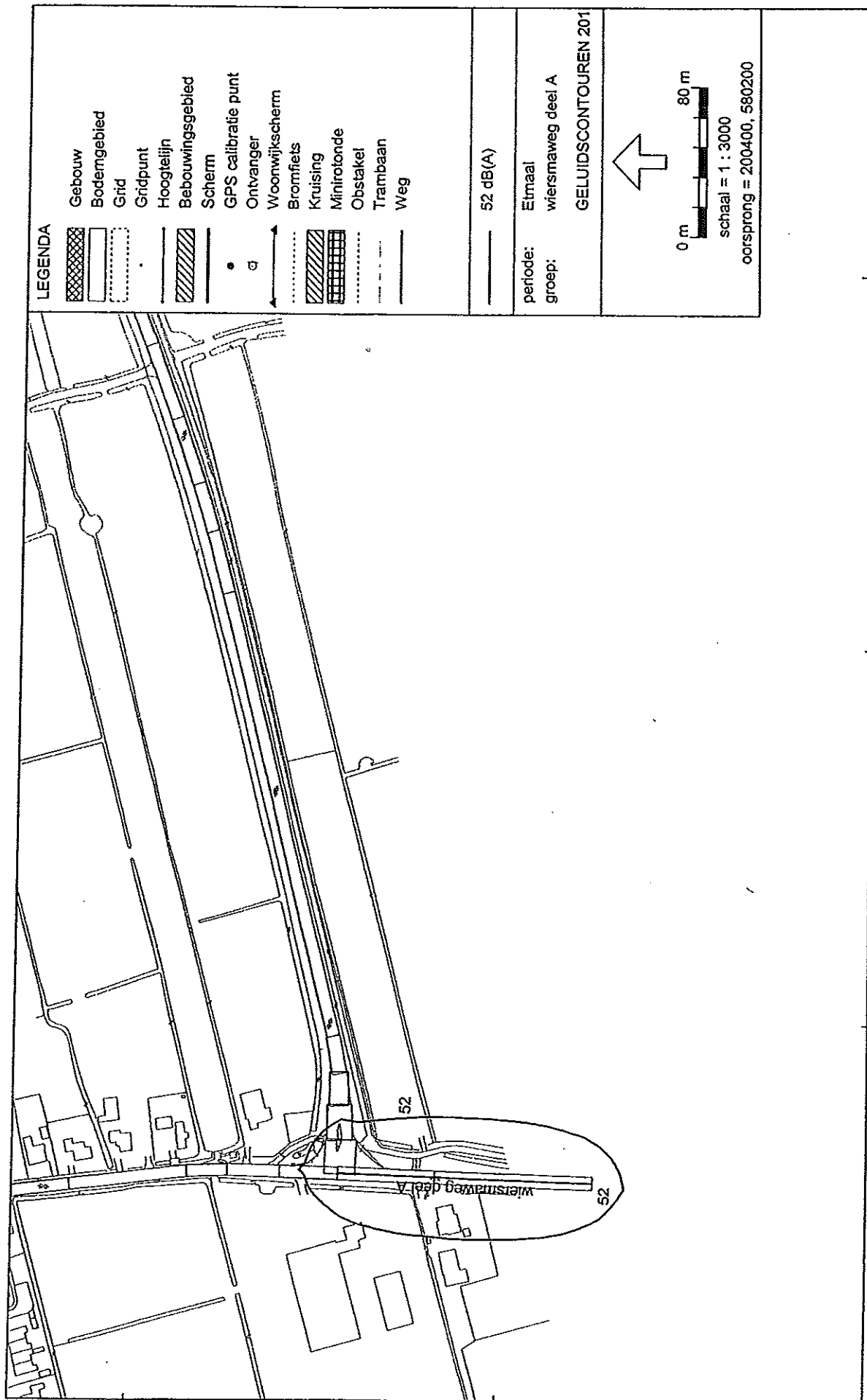
LIGGING 50(+2)-dB(A) contour ETMAALWAARDE 2015
 tgv Jisteboerwei buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh



201000

PLOT 2

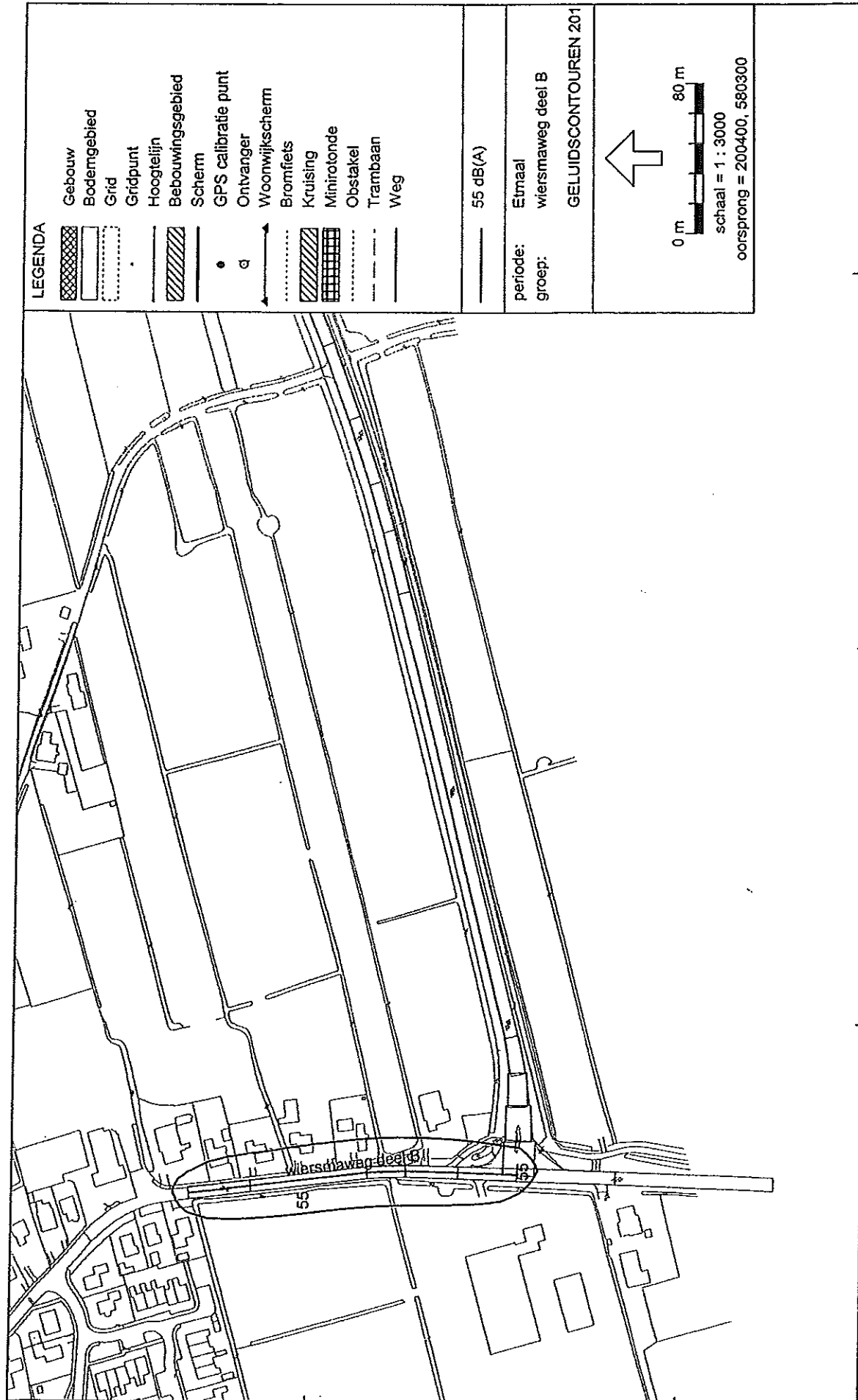
LIGGING 50(+2)-dB(A) contour ETMAALWAARDE 2015
 tgv Wiersmaweg deel A buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh.



201000

PLOT 3

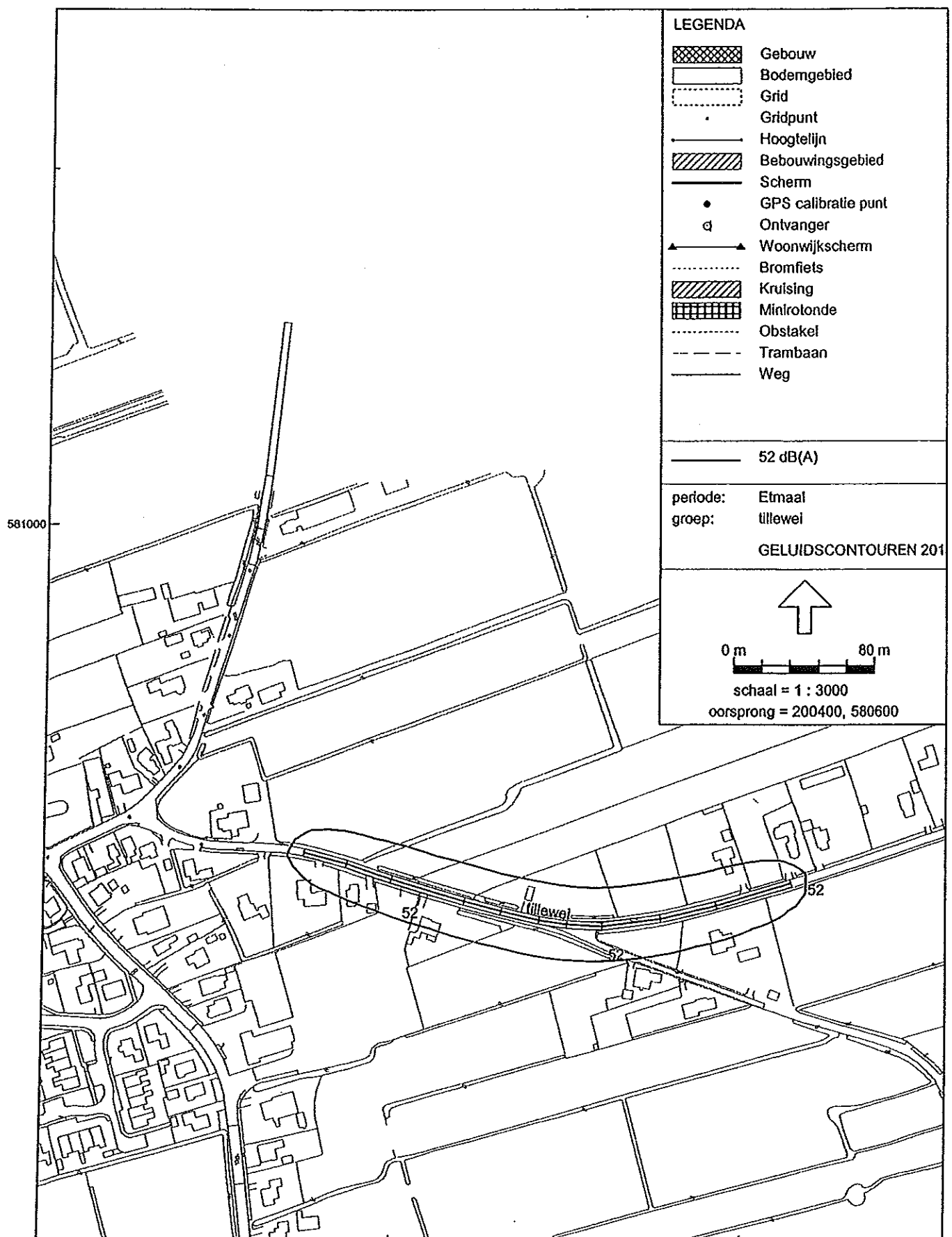
LIGGING 50(+5)-dB(A) contour ETMAAL.WAARDE 2015
 tgv Wiersmaweg deel B buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh.



201000

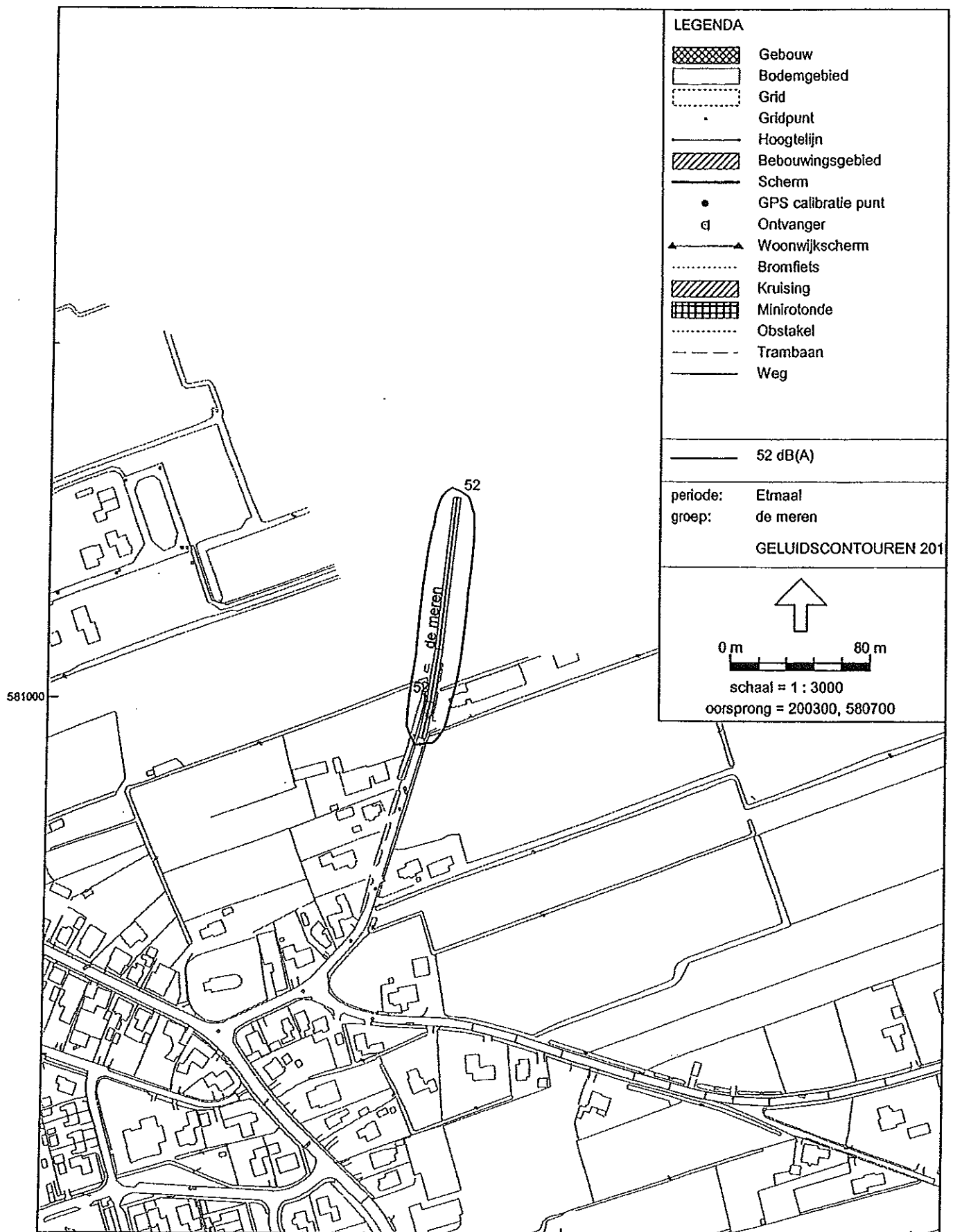
PLOT 4

LIGGING 50(+2)-dB(A) contour ETMAALWAARDE 2015
tgv Tillewei buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh.



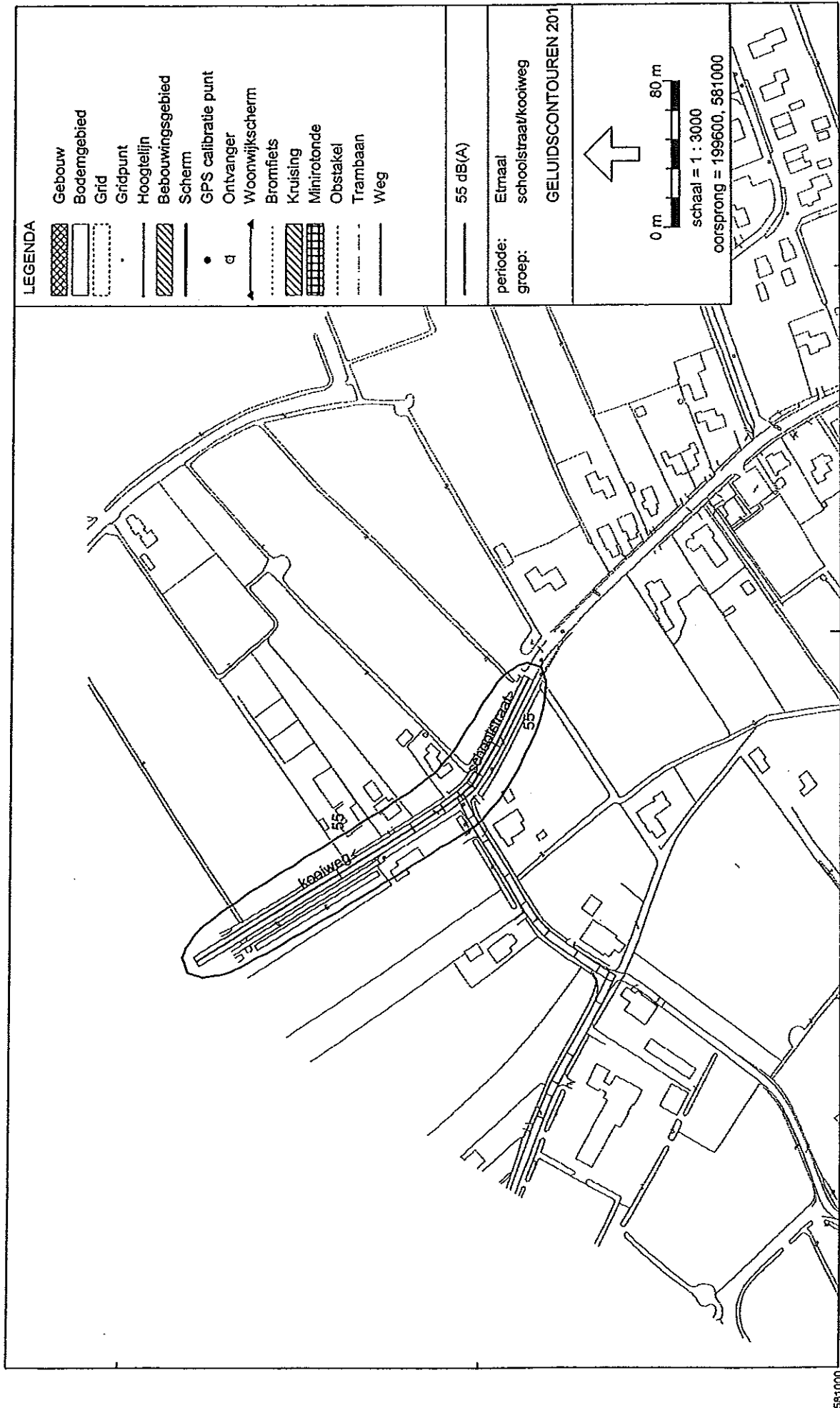
PLOT 5

LIGGING 50(+2)-dB(A) contour ETMAALWAARDE 2015
 tgv De Meren buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh.



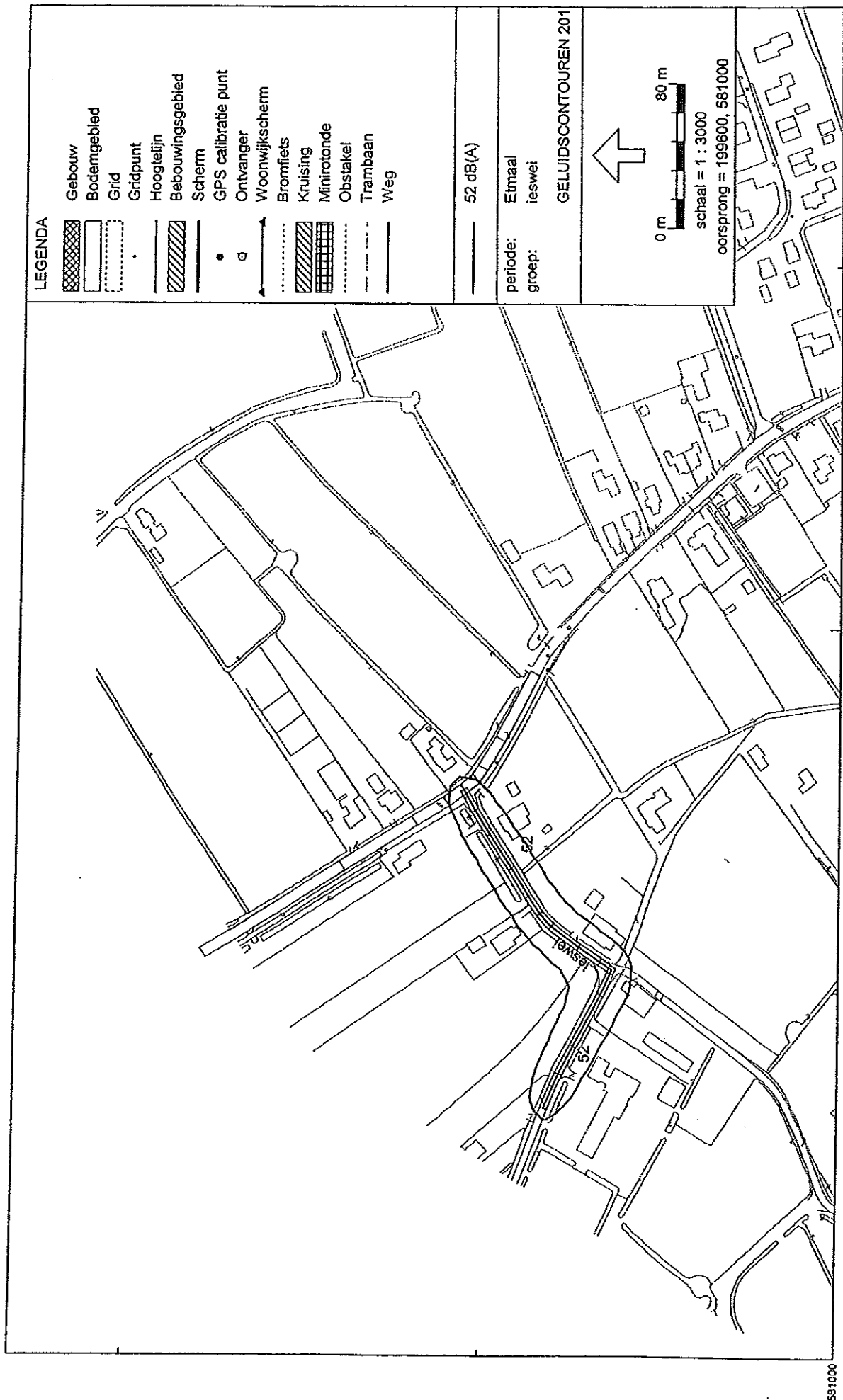
PLOT 6

LIGGING 50(+5)-dB(A) contour ETMAALWAARDE 2015
 tgv Kooiweg/Schoolstraat buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh.

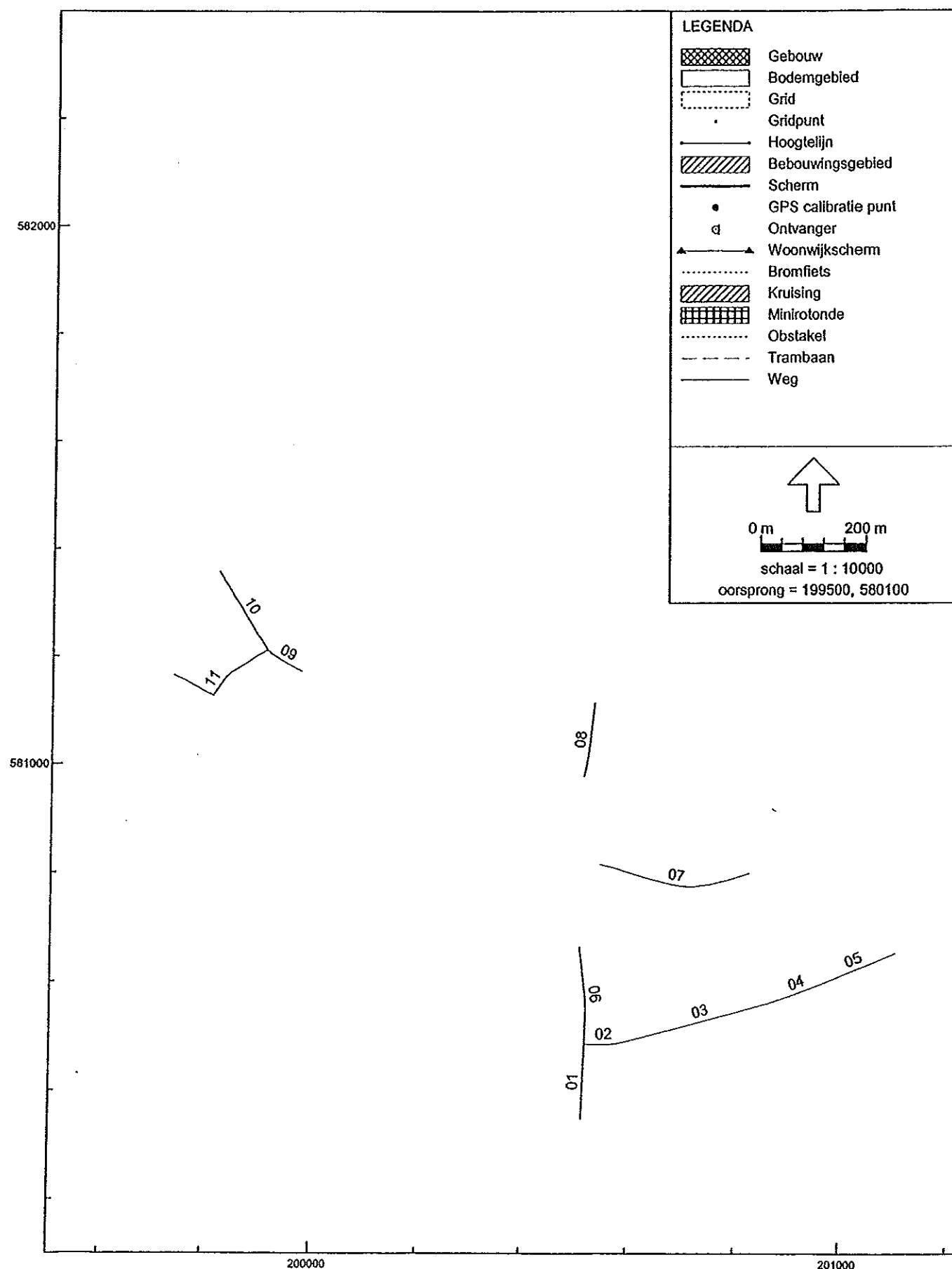


PLOT 7

LIGGING 50(+2)-dB(A) contour ETMAALWAARDE 2015
 tgv Ieswei buiten bebouwde kom 4,5 m. wnh.



WEGVAKNUMMERING



INVOERGEGEVENS wegen

Model: BESTEMMINGSPLAN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - SRM2-2002

Id	Omschrijving	Invoertype	CG	Wegdektype	V(mr)	V(Lv)	V(mv)	V(zv)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
01	wiersnaweg deel A	Intensitei	0,0	Fijn	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	94,5	0,0	8,4
02	jisteboerewei	Intensitei	0,0	Fijn	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	104,9	0,0	9,3
03	jisteboerewei	Intensitei	0,0	2L ZOAB	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	104,9	0,0	9,3
04	jisteboerewei	Intensitei	0,0	2L ZOAB	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	104,9	0,0	9,3
05	jisteboerewei	Intensitei	0,0	Fijn	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	104,9	0,0	9,3
06	wiersnaweg deel B	Intensitei	0,0	Fijn	0	60	60	60	0,0	0,0	0,0	117,8	0,0	8,7
07	tillewei	Intensitei	0,0	ELEMENTEN	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	20,2	0,0	1,5
08	de meren	Intensitei	0,0	OPPERVLAKB	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0	1,4
09	schoolstraat	Intensitei	0,0	Fijn	0	60	60	60	0,0	0,0	0,0	122,8	0,0	9,1
10	koolweg	Intensitei	0,0	Fijn	0	60	60	60	0,0	0,0	0,0	110,2	0,0	9,8
11	ieswei	Intensitei	0,0	ELEMENTEN	0	80	70	70	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,9

INVOERGEDGEVENS
wegen

Model: BESTEMMINGSPAN JISTRUM - GELUIDSCONTTOUREN JISTRUM - GELUIDSCONTTOUREN 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2-2002

Id	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Hbron	X1	Y1	Maaiveld	X2	Y2	Maaiveld	X3	Y3	Maaiveld
01	6,2	0,0	0,4	3,1	0,0	0,6	0,75	200520,9	580485,8	0,0	200519,0	580433,3	0,0	200515,7	580348,1	0,0
02	6,9	0,0	0,4	3,5	0,0	0,6	0,75	200521,0	580485,5	0,0	200538,7	580484,9	0,0	200557,5	580485,2	0,0
03	6,9	0,0	0,4	3,5	0,0	0,6	0,75	200593,4	580489,3	0,0	200829,5	580551,5	0,0	200862,5	580560,2	0,0
04	6,9	0,0	0,4	3,5	0,0	0,6	0,75	200888,1	580568,0	0,0	200922,9	580580,0	0,0	200962,4	580594,7	0,0
05	6,9	0,0	0,4	3,5	0,0	0,6	0,75	200962,4	580594,7	0,0	201104,3	580652,5	0,0			0,0
06	5,0	0,0	0,3	2,5	0,0	0,4	0,75	200520,9	580485,8	0,0	200521,8	580518,1	0,0	200522,6	580547,5	0,0
07	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,75	200548,5	580815,9	0,0	200573,1	580809,8	0,0	200599,0	580801,3	0,0
08	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,75	200516,8	580977,5	0,0	200521,4	580998,0	0,0	200526,1	581027,7	0,0
09	5,2	0,0	0,3	2,6	0,0	0,4	0,75	199975,1	581172,8	0,0	199938,5	581191,7	0,0	199922,7	581201,3	0,0
10	4,7	0,0	0,3	2,3	0,0	0,4	0,75	199911,1	581211,5	0,0	199904,1	581221,4	0,0	199893,3	581238,7	0,0
11	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,75	199910,7	581211,6	0,0	199899,1	581205,4	0,0	199886,0	581197,3	0,0

INVOERGEGEVENS

wegen

Model: BESTEMMINGSPLAN JISTRUM - GELUIDSCONTOREN JISTRUM - GELUIDSCONTOREN 2015
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - SRM2-2002

Id	X4	Y4	Maaiveld	X5	Y5	Maaiveld	X6	Y6	Maaiveld	X7	Y7	Maaiveld	X8	Y8	Maaiveld
01															
02	200574,3	580485,7	0,0	200593,4	580489,3	0,0									
03	200888,1	580568,0	0,0												
04															
05															
06	200521,8	580568,7	0,0	200514,5	580631,6	0,0	200510,6	580664,0	0,0						
07	200639,9	580788,9	0,0	200660,7	580783,5	0,0	200682,0	580778,5	0,0	200698,2	580776,2	0,0	200719,0	580775,0	0,0
08	200535,7	581113,7	0,0												
09	199916,5	581205,2	0,0	199911,1	581211,5	0,0									
10	199868,3	581279,3	0,0	199820,4	581357,6	0,0									
11	199867,5	581185,0	0,0	199852,1	581175,3	0,0	199842,4	581168,8	0,0	199835,5	581162,2	0,0	199824,3	581146,4	0,0

INVOERGEGEVENS
wegen

Model: BESTEMMINGSPLAN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - SRM2-2002

Id	X9	Y9	Maaiveld	X10	Y10	Maaiveld	X11	Y11	Maaiveld	X12	Y12	Maaiveld	X13	Y13	Maaiveld
01															
02															
03															
04															
05															
06															
07	200753,0	580779,3	0,0	200785,0	580785,6	0,0	200827,4	580799,3	0,0						
08															
09															
10															
11	199816,2	581134,0	0,0	199811,9	581127,1	0,0	199798,0	581133,6	0,0	199770,3	581149,1	0,0	199755,2	581157,2	0,0

INVOERGEGEVENS
wegen

Model: BESTEMMINGSPLAN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - SRM2-2002

Id	X14		Y14		Maaiveld		X15		Y15	
01										
02										
03										
04										
05										
06										
07										
08										
09										
10										
11	199748,3		581160,3		0,0		199736,3		581165,3	

INVOERGEDGEVENS
bodengebieden

Model: BESTEMMINGSPAN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2-2002

Id	Omschrijving	X-hoek1	Y-hoek1	X-hoek2	Y-hoek2	X-hoek4	Y-hoek4	Bf
01	wegbodem	200524,4	580485,6	200522,5	580433,2	200517,4	580485,9	0,0
02	wegbodem	200522,5	580433,2	200519,2	580347,9	200515,5	580433,5	0,0
03	wegbodem	200520,7	580493,3	200539,1	580492,7	200520,1	580476,5	0,0
04	wegbodem	200538,1	580491,8	200557,3	580492,0	200538,3	580478,2	0,0
05	wegbodem	200556,4	580490,5	200574,4	580491,1	200556,7	580480,3	0,0
06	wegbodem	200572,8	580489,3	200592,7	580493,2	200574,3	580481,6	0,0
07	wegbodem	200592,5	580492,7	200828,7	580554,9	200594,3	580485,9	0,0
08	wegbodem	200828,6	580554,9	200861,7	580563,6	200830,4	580548,1	0,0
09	wegbodem	200861,5	580563,6	200887,1	580571,3	200863,5	580556,9	0,0
10	wegbodem	200886,9	580571,3	200921,7	580583,3	200889,2	580564,7	0,0
11	wegbodem	200921,6	580583,3	200961,1	580597,9	200924,1	580576,7	0,0
12	wegbodem	200960,9	580597,8	201102,8	580655,6	200963,5	580591,3	0,0
13	wegbodem	200517,7	580485,9	200518,6	580518,2	200524,1	580485,7	0,0
14	wegbodem	200518,6	580518,2	200519,4	580547,7	200525,0	580518,1	0,0
15	wegbodem	200519,4	580547,3	200518,6	580568,7	200525,8	580547,5	0,0
16	wegbodem	200518,7	580568,2	200511,3	580631,2	200525,0	580568,9	0,0
17	wegbodem	200511,3	580631,2	200507,5	580663,6	200517,7	580632,0	0,0
18	wegbodem	200549,0	580818,0	200573,8	580811,8	200547,9	580813,9	0,0
19	wegbodem	200573,8	580811,8	200599,7	580803,3	200572,5	580807,8	0,0
20	wegbodem	200599,6	580803,3	200640,5	580790,9	200598,4	580799,3	0,0
21	wegbodem	200640,4	580791,0	200661,3	580785,6	200639,4	580786,9	0,0
22	wegbodem	200661,2	580785,6	200682,6	580780,5	200660,3	580781,5	0,0
23	wegbodem	200682,2	580780,6	200698,6	580778,3	200681,6	580776,4	0,0
24	wegbodem	200698,2	580778,3	200719,3	580777,1	200698,0	580774,1	0,0
25	wegbodem	200718,5	580777,1	200752,9	580781,4	200719,0	580772,9	0,0
26	wegbodem	200752,4	580781,3	200784,5	580788,7	200753,4	580777,2	0,0
27	wegbodem	200784,2	580788,6	200826,8	580801,4	200785,4	580784,6	0,0
28	wegbodem	200514,8	580978,0	200519,4	580998,4	200518,9	580977,1	0,0
29	wegbodem	200519,3	580998,1	200524,0	581028,0	200523,5	580997,5	0,0
30	wegbodem	200524,0	581027,9	200533,6	581114,0	200528,2	581027,5	0,0
31	wegbodem	199973,8	581170,1	199937,1	581189,0	199976,5	581175,4	0,0

Geonose V4.03

29-6-2004 12:43:12

INVOERGEGEVENS
bodengebieden

Model: BESTEMMINGSPLAN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN JISTRUM - GELUIDSCONTOUREN 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - SRM2-2002

Id	Omschrijving	X-hoek1	Y-hoek1	X-hoek2	Y-hoek2	X-hoek4	Y-hoek4	Bf
32	wegbodem	199937,1	581189,0	199921,1	581198,8	199940,2	581194,1	0,0
33	wegbodem	199921,1	581198,8	199914,5	581202,8	199924,3	581203,9	0,0
34	wegbodem	199914,5	581202,8	199908,5	581209,8	199919,0	581206,8	0,0
35	wegbodem	199908,5	581209,8	199901,6	581219,8	199913,5	581213,3	0,0
36	wegbodem	199901,6	581219,8	199890,8	581237,2	199906,7	581223,0	0,0
37	wegbodem	199890,8	581237,2	199865,7	581277,7	199895,9	581240,3	0,0
38	wegbodem	199865,7	581277,7	199817,9	581356,0	199870,8	581280,8	0,0
39	wegbodem	199911,6	581209,8	199900,1	581203,7	199909,8	581213,4	0,0
40	wegbodem	199900,3	581203,8	199887,1	581195,6	199898,2	581207,2	0,0
41	wegbodem	199887,1	581195,7	199868,6	581183,3	199884,9	581199,0	0,0
42	wegbodem	199868,5	581183,3	199853,1	581173,6	199866,4	581186,7	0,0
43	wegbodem	199853,2	581173,7	199843,4	581167,0	199850,9	581177,0	0,0
44	wegbodem	199843,9	581167,4	199836,7	581160,6	199841,1	581170,3	0,0
45	wegbodem	199837,2	581161,2	199825,9	581145,2	199834,0	581163,5	0,0
46	wegbodem	199825,9	581145,3	199817,8	581132,9	199822,6	581147,5	0,0
47	wegbodem	199817,9	581133,0	199812,7	581124,5	199814,5	581135,1	0,0
48	wegbodem	199812,7	581124,5	199797,1	581131,9	199814,4	581128,1	0,0
49	wegbodem	199797,1	581131,9	199769,3	581147,3	199799,0	581135,4	0,0
50	wegbodem	199769,3	581147,3	199754,2	581155,5	199771,2	581150,8	0,0
51	wegbodem	199754,5	581155,3	199747,4	581158,4	199756,1	581159,0	0,0
52	wegbodem	199747,5	581158,4	199735,5	581163,4	199749,0	581162,1	0,0

DEEL B: LUCHTKWALITEIT

Inhoud luchtkwaliteit

1. Inleiding
2. Rekenmethodiek
3. Gegevens en uitgangspunten
4. Berekeningsresultaten en conclusie

Bijlagen

1. ligging waarneempunten
2. berekeningsresultaten 2003
3. berekeningsresultaten 2010

1. Inleiding

Voor een beoordeling van de te verwachten luchtkwaliteit is onderzocht in hoeverre kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van het Besluit Luchtkwaliteit.

Dit zijn de criteria voor stikstofdioxide (NO₂), fijn stof (PM10), benzeen, zwaveldioxide (SO₂), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP). Met name de eerste twee stoffen zijn relevant.

In dit deel wordt de luchtkwaliteit onderzocht ten aanzien van alleen het wegverkeer.

2. Rekenmethodiek

Voor de bepaling of kan worden voldaan aan de toetsingscriteria van het Besluit Luchtkwaliteit, is voor wegverkeer gebruik gemaakt van een landelijk rekenmodel, het zgn. CAR II-model versie 3.0. Dit is ontwikkeld als een praktisch model, waarmee op een snelle manier inzicht verkregen kan worden in de luchtkwaliteit in straten en langs verkeerswegen. Om een redelijke verwachting voor de toekomst te verkrijgen is dit model voldoende toereikend. Het rekenmodel berekent zelf of er een overschrijding plaatsvindt. Deze overschrijding wordt door het programma in kleur aangegeven. Blauw is een overschrijding van de grenswaarde, rood daarentegen is een overschrijding van de plandrempel.

Voor de berekeningen is uitgegaan van een tweetal waarneempunten ter hoogte van een kruising van wegen. De berekeningen zijn alleen uitgevoerd voor de bij de kruising betrokken maatgevende wegen. Voor ligging van de waarneempunten zie computerplots in bijlage 1. Verder is uitgegaan van de verkeersintensiteiten en het percentage vrachtverkeer in de huidige situatie (jaar 2004) en de situatie in 2015.

Voor de toetsing van het rekenmodel 2004 is uitgegaan van de geldende emissiecoëfficiënten uit het gepasseerde jaar 2003.

Voor het rekenmodel 2015 is de situatie 2010 gehanteerd, aangezien dit in het CAR-model het laatst te berekenen jaartal betreft. Daarbij dient nog wel te worden opgemerkt dat situatie 2010 te situatie betreft uit het vorige CAR II-model 2.0. In het CAR II-model 3.0 is namelijk nog geen situatie 2010 bekend. Naar verwachting zal deze pas volgend jaar bekend zijn. Om toch te kunnen rekenen wordt landelijk aanbevolen de situatie 2010 uit de eerdere versie aan te houden.

3. Gegevens en uitgangspunten

Voor de berekening in het CAR II-model zijn onderstaande maatgevende gegevens aangehouden:

- jaar 2004

Wegvak	Etmaal	% uurverdeling				Snelheidstype	Wegdektype
		L	Mz	Bus	Zw		
Jisteboerewei	2.303	79	10,0	0,00	11,0	Buitenweg	2
Wiersmaweg deel B	1.770	94	2,90	1,10	2,00	Buitenweg	2
Schoolstraat	1.850	94	2,90	1,10	2,00	Buitenweg	2
Ieswei	195	95	3,00	0,00	2,00	Buitenweg	2

- jaar 2015

Wegvak	Etmaal	% uurverdeling				Snelheidstype	Wegdektype
		L	Mz	Bus	Zw		
Jisteboerewei	1.720	91	6,00	0,00	3,00	Buitenweg	2
Wiersmaweg deel B	1.870	94	2,90	1,10	2,00	Buitenweg	2
Schoolstraat	1.950	94	2,90	1,10	2,00	Buitenweg	2
Ieswei	200	95	3,00	0,00	2,00	Buitenweg	2

- waarneempunten / betrokken weg / afstand tot weg

punt		betr. weg	afstand as weg
1	Kruising Jisteboerewei/Wiersmaweg deel B	Jisteboerewei	18 m.
		Wiersmaweg deel B	18 m.
2	Kruising Schoolstraat/Ieswei	Schoolstraat	10 m.
		Ieswei	10 m.

4. Berekeningsresultaten en conclusie

Zoals al eerder is genoemd geeft het rekenprogramma door middel van kleuren aan of er sprake is van een overschrijding van grenswaarden of plandrempels.

Situatie jaar 2004

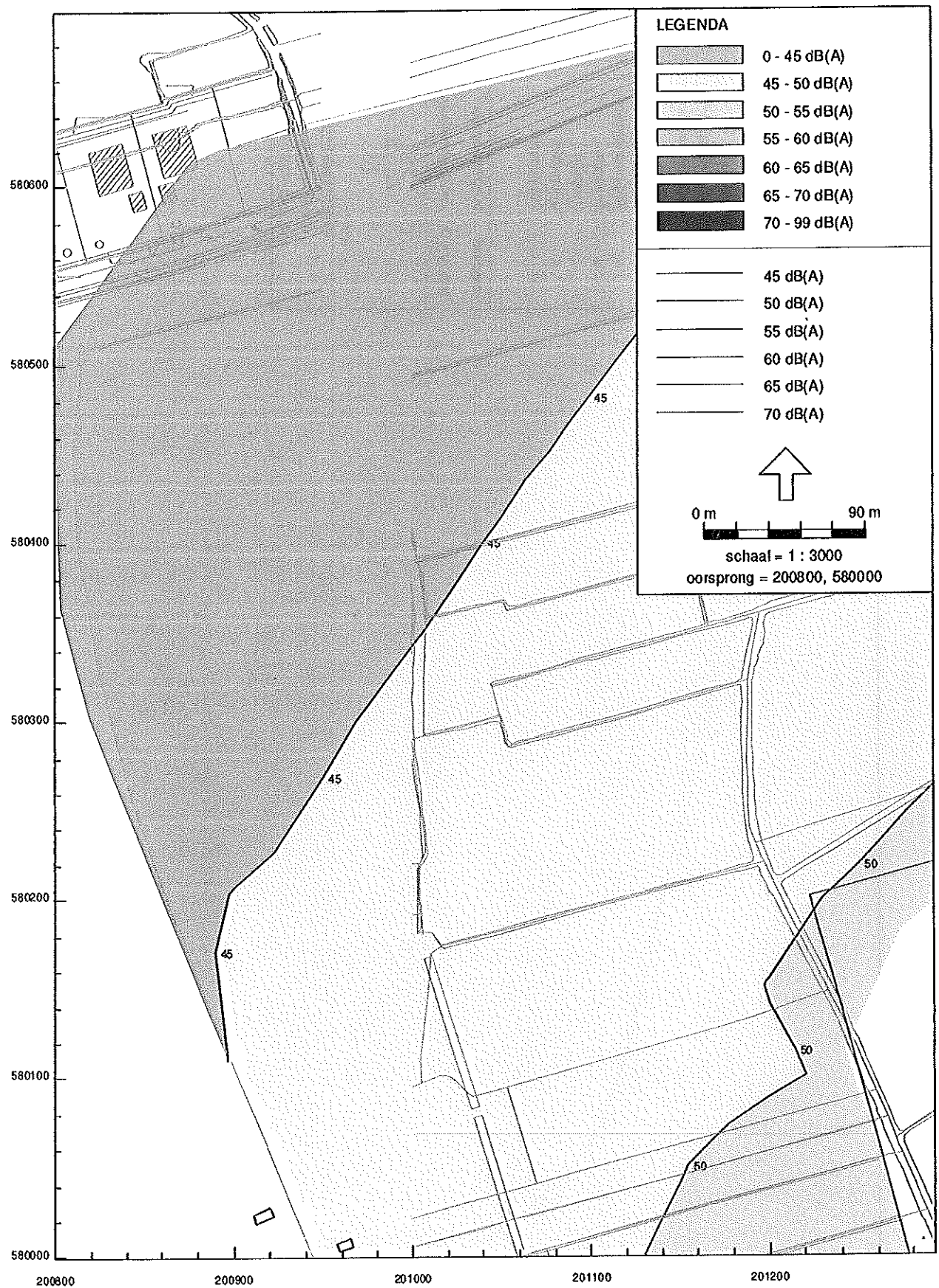
In de resultatentabel 1 in bijlage 2 vindt ten gevolge van alle wegen voor de situatie 2003 een overschrijding plaats van de grenswaarde van het 24 uurgemiddelde betreffende de stof PM10. Dit gemiddelde mag 35 keer per jaar worden overschreden. Uit de tabel blijkt dat dit bijvoorbeeld voor de Jisteboerewei 41 keer gebeurt. In de tabel met de concentratiebijdragen van meerdere wegen op hetzelfde waarneempunt is te zien dat op de waarneempunten (kruising) 1 en 2 eveneens een overschrijding plaatsvindt van de grenswaarde van het 24 uurgemiddelde betreffende de stof PM10 (zwevende deeltjes). Overigens hebben deze overschrijdingen geen consequenties voor de gemeente. Het blijft bij een constatering. Landelijk worden op grote schaal de normen voor zwevende deeltjes overschreden. Het verminderen van de omvang ervan zal op landelijk niveau moeten worden aangepakt.

Voor de resterende stoffen en wegen zijn er geen overschrijdingen.

Situatie jaar 2015

In de resultatentabel 2 in bijlage 3 is de situatie aangegeven in het jaar 2015. Hieruit blijkt dat er nergens meer een overschrijding is van een grenswaarde of een plandrempeel. Dit is het gevolg van onder andere vermindering van de verkeersintensiteit en verlaging van het percentage vrachtverkeer op de Jisteboerewei vanwege een nieuwe ontsluitingsweg en minder uitstoot van schadelijke stoffen door het verkeer in het jaar 2015.

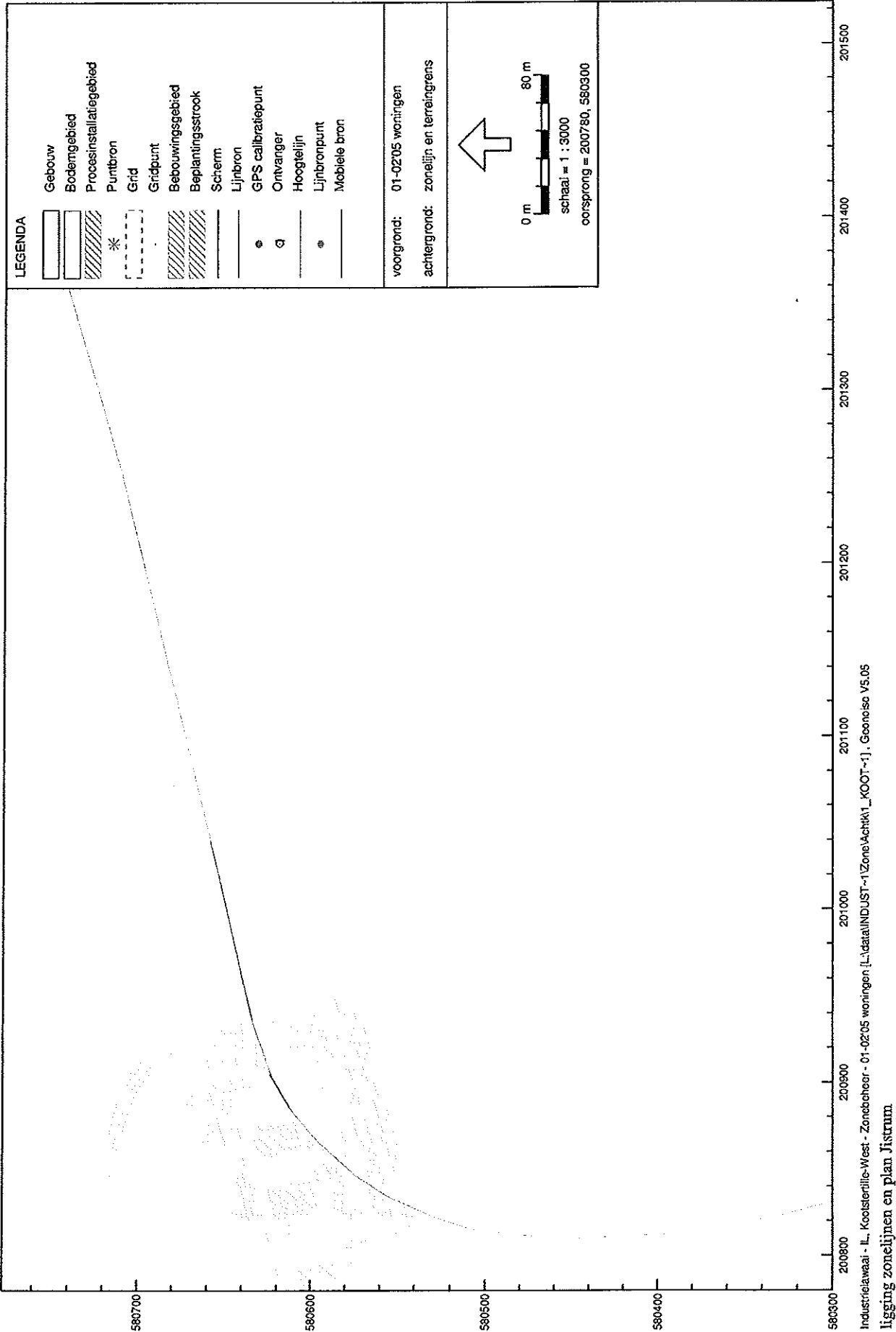
Bijlage 3



LEtmaal - Industrie

geluidscontour industrieterrein Kootsterle-West
 Geonose Analyst V2.0

22-2-2005



Bijlage 4

Verkennend bodemonderzoek

Jisteboerewei, Jistrum

Projectnummer	:	BI-03-020
Rapportnummer	:	BI-03-020-VO
Opdrachtgever	:	Gemeente Tytsjerksteradiel Postbus 3 9250 AA Burgum
X-coördinaat	:	200.7
Y-coördinaat	:	580.6
Datum rapport	:	6 maart 2003
Status	:	definitief

Ingenieursbureau Jansma en Van Dijk B.V.
West 26, 9285 WC, Buitenpost
Postbus 102, 9285 ZX, Buitenpost
Tel: 0511-541035
Fax: 0511-543643

Inhoudsopgave	blz
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Historische informatie en situatiebeschrijving	3
2.2 Geohydrologie en bodemopbouw	3
3 Uitvoering onderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Resultaten veldwerk	5
3.3 Monsternamen en analyse	6
4 Analyseresultaten	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Resultaten veldmetingen	8
5 Conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

- 1 Overzicht onderzoeklocatie
- 2 Overzichtstekening van het terrein met de verrichtte boringen
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaten grond en grondwater
- 5 Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

1 Inleiding

Aan Ingenieursbureau Jansma en Van Dijk B.V. is door gemeente Tytsjerksteradiel te Burgum opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een gedeelte van een grasland perceel aan de Jisteboerewei te Jistrum. Het oppervlak van de onderzoeklocatie bedraagt ca. 22.100 m². In bijlage 1 staat de ligging van de onderzoeklocatie weergegeven.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande aanleg van een bedrijventerrein. De onderzoeklocatie is thans onbebouwd en wordt als onverdachte locatie beschouwd.

Het graslandperceel bestaat uit vijf kadastrale percelen, bekend in de kadastrale gemeente Oostermeer, sectie G met als nummer 2007, 2167, 2168, 2209 en 2210.

Doel van het verkennend onderzoek is de kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van bovengenoemde locatie vast te stellen. Het verkennend onderzoek is volgens de norm NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" uitgevoerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Historische informatie en situatiebeschrijving

Tabel 2.1 geeft, conform de NVN 5725, de koppeling weer tussen het type bodemonderzoek, de informatie die moet worden verzameld en het niveau waarop deze informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Koppeling type bodemonderzoek aan benodigde informatie

Type onderzoek	Kader/aanleiding	Historisch gebruik	Huidig Gebruik	Toekomstig gebruik	Financieel/-juridisch	Bodemopbouw/geohydrologie
Verkenkend	Wet bodembescherming, toetsing schone grond	O	O	-	-	-

- Behoeft niet te worden verzameld.

O Verzamelen niet verplicht, eventueel wel wenselijk.

Volgens de gemeente Tytsjerksteradiel is er ter plaatse alsmede in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen informatie bekend omtrent de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten. De onderzoekslocatie is thans in gebruik als grasland en derhalve onbebouwd.

Er is geen bekendheid omtrent de aanwezigheid van een ondergrondse tank ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens is er geen informatie aanwezig omtrent eventuele dempingen. Ter plaatse zijn geen gegevens bekend inzake bodemkwaliteit.

De onderzoekslocatie bestaat uit vijf aaneengrenzende (*kadastrale*) grasland percelen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het perceel onverhard. De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van Jistrum.

2.2 Geohydrologie en bodemopbouw

De maaiveldhoogte nabij de onderzoekslocatie is op ca. 1.5 á 2.0 m -NAP gesitueerd. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een waterwingebied. De regionale grondwaterstroom van het freatisch grondwater is gezien het isohypsenpatroon niet eenduidig aan te geven. Echter, een noordelijke richting is aannemelijk (*richting Lauwersmeer*) maar lokale invloeden (*polderpeil*) zijn bepalend voor de lokale stromingsrichting van het freatisch grondwater. De regionale bodemopbouw kan met behulp van de Grondwaterkaart van Nederland (*Leeuwarden/Groningen 6oost-7west*) van TNO als volgt worden omschreven:

- de "deklaag" wordt hoofdzakelijk gevormd door het eerste en tweede watervoerende pakket bestaande uit fijne tot matig fijne en grove zanden (*Formatie van Twente, Westland Formatie, Formatie van Drente, Eem Formatie*) met een dikte van ca. 10 meter;
- de eerste en tweede "scheidende laag" is als één laag aanwezig en wordt hoofdzakelijk gevormd door de Formatie van Drente en de Formatie van Urk en bestaat voornamelijk uit klei- en veenlagen met een dikte van gemiddeld 10 meter;

- het derde watervoerende pakket (*Formatie van Eindhoven, Urk I en Peelo*) bestaat uit fijne tot matig grove zanden met een gemiddelde laagdikte van enkele meters tot ca. 20 meter. Het derde watervoerende pakket gaat grotendeels over in het vierde watervoerende pakket.

De lokale bodemopbouw ter plaatse kan aan de hand van de boringen als volgt worden omschreven:

- vanaf maaiveld tot ca. 2.0 m-mv: matig fijn, zwak siltig zand.

Plaatselijk is leem in de ondergrond aangetroffen in het traject van ca. 0.8 m-mv tot 1.0 m-mv.

De grondwaterstand ten tijde van het onderzoek bevond zich op ca. 0.5 á 0.8 m-mv.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Doel van het onderzoek is de kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse van de bovengenoemde locatie vast te stellen. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de norm NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek". Gezien de historische informatie omtrent het gebruik van het perceel in het verleden is uitgegaan van een onderzoekstrategie voor een "onverdachte" locatie. Daar de onderzoeklocatie als grasland in gebruik is en het oppervlak groter is dan 1 hectare kan de onderzoekstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR) (gelijksoortig en extensief gebruik, weinig tot geen bebouwing, oppervlak ≥ 1 ha) worden toegepast.

In tabel 3.1 staan het aantal geplaatste boringen, het aantal peilbuizen alsmede het aantal mengmonsters weergegeven, hetgeen conform de NEN 5740, afhankelijk van het oppervlak, dient te worden uitgevoerd. Hierbij wordt uitgegaan van het aantal te plaatsen boringen volgens de onderzoekstrategie voor een "onverdachte" locatie (ONV-GR).

Tabel 3.1 Aantal te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters op een locatie afhankelijk van het oppervlak

Oppervlak locatie (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot grondwater en tot max. 2,0 m-mv	Aantal boringen afgewerkt als peilbuis tot max. 5,0 m-mv	Grond		Grondwater
				Bovengrond	Ondergrond	
ca. 22100	17	4	3	2	2	3

3.2 Resultaten veldwerk

De boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de onderzoeklocatie (zie bijlage 2 voor de situering van de boringen). Het veldwerk is uitgevoerd op 21 februari 2003. De diepte van de boringen varieert van "maaiveld" tot ca. 2,0 m-mv. De freatische grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich op ca. 0,5 á 0,8 m-mv. In tabel 3.2 staan de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen en bodemvreemd materiaal per boring weergegeven.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Geur	Oliewater reactie	Bodemvreemd materiaal
2	0.0-0.3	0	-	zwak puinhoudend
5 pb	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend
12	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend
13	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend
16	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend
17	0.0-0.4	0	-	zwak puinhoudend
19	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend
21	0.0-0.4	0	-	zwak puinhoudend
23	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend
24	0.0-0.5	0	-	zwak puinhoudend

Zintuiglijk is in het opgeboorde materiaal geen geur en oliewater reactie van olie houdende componenten waargenomen. Plaatselijk is bodemvreemd materiaal in de vorm van puin aangetroffen. Er is eveneens plaatselijk een bijmenging met grindhoudend materiaal aangetroffen. Het grindhoudende materiaal wordt echter als een natuurlijke bijmenging gezien en derhalve als onverdacht materiaal beschouwd.

Vervolgens is boring 5, 11 en 20 afgewerkt tot een peilbuis (*filterstelling 1.0-2.0 m-mv*). Zie voor de boorbeschrijvingen bijlage 3.

Uitvoering van het veldwerk is verricht volgens NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743, NEN 5744, NEN 5745 en NEN 5766.

3.3 Monsternamen en analyse

Van de verrichte boringen zijn monsters samengesteld over een traject van ten hoogste 50 cm. Monsternamen worden o.a. bepaald door wijzigingen in grondsoort (*profielopbouw*), zintuiglijke waarnemingen en bodemvreemd materiaal. In tabel 3.3 staat per boring het traject van de grond alsmede het grondwater weergegeven welke is toegepast voor het samenstellen van de mengmonsters.

Tabel 3.3 Monsterdiepte per boring voor samenstelling (*meng*)monsters

Boring	Traject deelmonsters tot samenstellen mengmonsters (<i>m-mv</i>)				Grondwater
	mm bg 1	mm bg 2	mm og 1	mm og 2	
2	0.0-0.5				
3			1.0-1.5		
5 pb	0.0-0.5				1.0-2.0
7	0.0-0.3		1.0-1.5		
11 pb					1.0-2.0
12	0.0-0.5				
14		0.0-0.4			
15		0.0-0.5			
18		0.0-0.5			
20 pb		0.0-0.5		1.0-1.5	1.0-2.0
22		0.0-0.5		1.0-1.5	

Het samenstellen van het mengmonster mm bg 1 is gebaseerd op deelmonsters bestaande uit de grondslag zand afkomstig uit de bovengrond met een bijmenging van het bodemvreemde materiaal puin (*verdacht*).

Mm bg 2 is samengesteld uit deelmonsters met als grondslag zand afkomstig uit de bovengrond van het resterende gedeelte van de onderzoeklocatie welke geen zintuiglijke bijmenging met bodemvreemd materiaal bevatten.

Mm og 1 alsmede mm og 2 zijn samengesteld uit deelmonsters met als grondslag zand afkomstig uit de ondergrond welke geen zintuiglijke bijmenging met bodemvreemd materiaal bevatten.

De mengmonsters van de bovengrond alsmede de ondergrond zijn aangeboden aan het laboratorium ter analyse op het analysepakket NEN-grond. Gezien de boorprofielen kan worden geconcludeerd dat de bovengrond over de gehele onderzoeklocatie uit zand bestaat. Derhalve is besloten niet alle monsters op lutum en organische stof te analyseren.

Van de peilbuizen zijn na plaatsing en na voldoende doorpompen grondwatermonsters genomen. Hierbij is tevens de zuurgraad, het elektrisch geleidend vermogen en de temperatuur (*veldanalyse*) bepaald. Het grondwater is geanalyseerd op het analysepakket NEN-grondwater.

De analyses zijn verricht door het "Sterlab" erkende Alcontrol laboratorium.

4 Analyseresultaten

4.1 Algemeen

In de tabellen 4.2 tot en met tabel 4.4 staan de analysegegevens van de bovengrond, ondergrond en het grondwater weergegeven. Hierbij staat eveneens de toetsing aan de streef- en interventiewaarde vermeld. De streef- en interventiewaarden van de grond zijn berekend op basis van het gehalte aan lutum en organische stof. Voor het grondwater gelden geen variabele streef- en interventiewaarden. Een kopie van de originele analysecertificaten van respectievelijk grond- en grondwatermonsters zijn bijgevoegd in bijlage 4. In bijlage 5 staat een uitleg omtrent de gebruikte afkortingen en begrippen weergegeven.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten vindt een toetsing plaats aan de streefwaarde (*S-waarde*) en aan de interventiewaarde (*I-waarde*). Daarnaast is een tussenwaarde (*T-waarde*) die het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde weergeeft. Het toetsingskader is opgenomen in de Wet Bodembescherming (*VROM circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000*)

- S-waarde** De streefwaarden geven de concentratie aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de bodem de functionele eigenschappen voor mens, dier en plant bezit. Overschrijding van de streefwaarde geeft aan dat er sprake is van een verminderde bodemkwaliteit.
- T-waarde** Tussen de streef- en interventiewaarde is een gemiddelde waarde (*tussenwaarde*) afgeleid. Overschrijding van de tussenwaarde door de aangetroffen concentraties verontreinigde stoffen betekent in principe dat een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.
- I-waarde** Indien de concentratie hoger dan de interventiewaarde wordt aangetroffen zijn de functionele eigenschappen van de bodem ernstig verminderd of dreigen verminderd te worden. Indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (*bodemvolume*) de interventiewaarde wordt overschreden, is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak. De saneringsurgentie (*tijdstip van saneren*) is afhankelijk van de aard en concentraties van de verontreinigde stoffen alsmede de (*geplande*) functie van het terrein.

4.2 Resultaten veldmetingen

Op 26 februari 2003 is tijdens de monsternamen van het grondwater de zuurgraad (*pH*), het elektrisch geleidend vermogen (*EGV*) en de watertemperatuur bepaald. De pH is een maat voor de zuurgraad. De EGV is een maat voor het aantal elektrisch opgeloste bestanddelen in het water (*ionen*). De resultaten staan vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)	Temp. ($^{\circ}\text{C}$)
5	1.0-2.0	0.78	5.64	151	11.0
11	1.0-2.0	0.49	5.03	259	9.5
20	1.0-2.0	0.54	5.24	187	9.0

De gemeten pH is als zuur te beschouwen (*pH 7 is neutraal*). De EGV is als niet afwijkend te beschouwen.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	mm bg 1	mm bg 2	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	69,4	68,6			
Organische stof (%vds)	8,6	-			
Lutum (%vds)	4,3	-			
Metalen					
arsen	<4	<4	20	29	38
cadmium	<0,4	<0,4	0.62	5.0	9.3
chromium	<15	<15	59	141	223
koper	11	11	23	71	120
kwik	0,08	0,11	0.23	3.9	7.6
lood	27	43	63	228	392
nikkel	4,6	3,2	14	50	86
zink	29	<20	76	233	390
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02	<0,02			
anthracen	<0,02	<0,02			
fenanthreen	<0,02	<0,02			
fluorantheen	<0,02	<0,02			
benzo(a)anthracen	<0,02	<0,02			
chryseen	0,02	<0,02			
benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02			
benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02			
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	0,02			
acenaftyleen	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02			
pyreen	<0,02	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	0,02	0,02			
dibenz(ah)anthracen	<0,02	<0,02			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	1.0	20	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3			
EOX	0,24	0,42	*	0.30	
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	<5			
fractie C12 - C22	5	<5			
fractie C22 - C30	5	<5			
fractie C30 - C40	5	<5			
totaal olie	<20	<20	43	2172	4300

Monster specificatie

mm bg 1 2(0-30) 5(0-50) 7(0-30) 12(0-50)

mm bg 2 14(0-40) 15(0-50) 18(0-50) 20(0-50) 22(0-50)

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 (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4,3 %; humus 8,6 %

Tabel 4.3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	mm og 1	mm og 2	S	½(S+I)	I
droge stof (gew.-%)	84,3	85,4			
Metalen					
arsen	<4	<4	20	29	38
cadmium	<0,4	<0,4	0.62	5.0	9.3
chromium	<15	<15	59	141	223
koper	<5	<5	23	71	120
kwik	<0,05	<0,05	0.23	3.9	7.6
lood	<13	<13	63	228	392
nikkel	<3	<3	14	50	86
zink	<20	<20	76	233	390
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
naftaleen	<0,02	<0,02			
anthraceen	<0,02	<0,02			
fenanthreen	<0,02	<0,02			
fluorantheen	<0,02	<0,02			
benzo(a)anthraceen	<0,02	<0,02			
chryseen	<0,02	<0,02			
benzo(a)pyreen	<0,02	<0,02			
benzo(ghi)peryleen	<0,02	<0,02			
benzo(k)fluorantheen	<0,02	<0,02			
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	<0,02			
acenaftyleen	<0,02	<0,02			
acenaftheen	<0,02	<0,02			
fluoreen	<0,02	<0,02			
pyreen	<0,02	<0,02			
benzo(b)fluorantheen	<0,02	<0,02			
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	<0,02			
PAK (totaal, 10 van VROM)	<0,2	<0,2	1.0	20	40
PAK (totaal, 16 van EPA)	<0,3	<0,3			
EOX	<0,1	<0,1	0.30		
Minerale olie					
fractie C10 - C12	<5	<5			
fractie C12 - C22	<5	<5			
fractie C22 - C30	<5	<5			
fractie C30 - C40	<5	<5			
totaal olie	<20	<20	43	2172	4300

Monster specificatie

mm og 1 3(100-150) 7(100-150)

mm og 2 20(100-150) 22(100-150)

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 (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 4,3 %; humus 8,6 %

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l. tenzij anders vermeld)

Monster	pb5	pb11	pb20	S	½(S+1)	I
Metalen						
arsen	<5	<5	<5	10	35	60
cadmium	<0,4	<0,4	<0,4	0.40	3.2	6.0
chrom	1,1	*	1,3	*	16	30
koper	12	<5	<5	15	45	75
kwik	0,06	*	<0,05	0.05	0.17	0.30
lood	<10	<10	<10	15	45	75
nikkel	<10	<10	<10	15	45	75
zink	22	<20	<20	65	433	800
Vluchtige Aromaten						
benzeen	<0,2	<0,2	<0,5	0.20	15	30
tolueen	0,4	<0,2	<0,2	7.0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4.0	77	150
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	0.20	35	70
Totaal BTEX	<1	<1	<1			
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	0.01	35	70
Vluchtige aromaten	0,40					
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	7.0	204	400
cis 1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	20	40
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	5.0	10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,1	<0,1	<0,1	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,1	<0,1	<0,1	6.0	203	400
Chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	7.0	94	180
dichloorbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	3.0	27	50
Minerale olie						
fractie C10 - C12	<10	<10	<10			
fractie C12 - C22	<10	<10	<10			
fractie C22 - C30	<10	<10	<10			
fractie C30 - C40	<10	<10	<10			
totaal olie	<50	<50	<50	50	325	600

Monster specificatie

pb5 (100-200)

pb11 (100-200)

pb20 (100-200)

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 (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- +++ indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

5 Conclusies en aanbevelingen

Door Ingenieursbureau Jansma en Van Dijk B.V. is een verkennend bodemonderzoek verricht naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzoeklocatie aan de Jisteboerewei te Jistrum. De onderzoeklocatie betreft een gedeelte van een grasland perceel. Het onderzoek wordt nodig geacht in het kader van de aanleg van een bedrijventerrein.

Ter plaatse van de onderzoeklocatie zijn in totaal 24 boringen verricht tot maximaal 2.0 m-mv. Er zijn drie boringen afgewerkt tot een peilbuis (*filterstelling 1.0-2.0 m-mv*). In de bodem is plaatselijk zintuiglijk bodemvreemd materiaal in de vorm van puin aangetroffen. Er is geen verontreiniging met oliehoudende componenten aangetroffen.

In het bovengrondmengmonster mm bg 1 (*tabel 4.2*) is geen van de onderzochte parameters in een concentratie aangetroffen hoger dan de detectielimiet of de geldende streefwaarde. Derhalve is het betreffende mengmonster niet met de onderzochte componenten verontreinigd.

In het bovengrondmengmonster mm bg 2 (*tabel 4.2*) is EOX in een concentratie hoger dan de streefwaarde aangetroffen. De overige onderzochte componenten zijn niet in een concentratie hoger dan de detectielimiet of de geldende streefwaarde aangetroffen. Derhalve is in mengmonster mm bg 2 een lichte verontreiniging met EOX aangetroffen.

In de ondergrondmengmonsters mm og 1 (*tabel 4.3*) en mm og 2 (*tabel 4.3*) zijn geen van de onderzochte parameters in een concentratie aangetroffen hoger dan de detectielimiet of de geldende streefwaarde. Derhalve is de ondergrond niet met de onderzochte componenten verontreinigd.

In het grondwater nabij peilbuis 5 (*tabel 4.4*) is een lichte verontreiniging met chroom en kwik aangetroffen. De overige onderzochte componenten zijn niet in een concentratie aangetroffen hoger dan de detectielimiet of de geldende streefwaarde.

In het grondwater nabij peilbuis 11 (*tabel 4.4*) is geen verontreiniging aangetroffen. De onderzochte componenten zijn niet in een concentratie aangetroffen hoger dan de detectielimiet of de geldende streefwaarde.

In het grondwater nabij peilbuis 20 (*tabel 4.4*) is een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen. De overige onderzochte componenten zijn niet in een concentratie aangetroffen hoger dan de detectielimiet of de geldende streefwaarde.

Gezien de historie is er geen duidelijkheid omtrent de herkomst van de aangetroffen lichte verontreiniging. De verhoging van EOX kan mogelijk het gevolg zijn van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. De verontreiniging in het grondwater kan logischerwijs niet afkomstig zijn van een verontreiniging in de grond, daar er in de grond geen verontreiniging van de betreffende componenten is aangetroffen. Mogelijk dat bodem(*chemische*) processen resulteren in de licht verhoogde concentratie.

Strikt genomen kan gezien de analyseresultaten de onderzoekshypothese "onverdacht" voor deze locatie niet blijven gehandhaafd. Echter, de aangetroffen concentraties boven de streefwaarde behoeven geen verdere aandacht. Er hoeft geen nader onderzoek naar de lichte verontreinigingen te worden uitgevoerd.

Indien de analyseresultaten van de grond als samenstellingswaarden worden beschouwd dan kan in het kader van het bouwstoffenbesluit de grond als schone grond worden aangemerkt. De grond kan derhalve multifunctioneel worden toegepast.

Echter, de grond is niet conform het bouwstoffenbesluit (AP04) bemonsterd en geanalyseerd. Strikt genomen dient bij grondafvoer van de locatie de betreffende grond conform het bouwstoffenbesluit te worden bemonsterd en geanalyseerd.

Bijlage 5

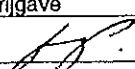
Rapport

inzake het oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van
de Joost Wiersmaweg 24A, 26, 26A en 26B te Jistrum

Documentnr. : 16546-105928
Revisie : 00
Datum : 7 mei 2001

Opdrachtgever

Gemeente Tytsjerksteradiel
Postbus 3
9250 AA BURGUM

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
07/05/01			

Inhoud	Blz.
1	Inleiding..... 2
2	Geïnterpreteerde gegevens 2
2.1	Historie en terreinbeschrijving..... 2
3	Onderzoeksopzet 2
3.1	Veldwerkzaamheden..... 3
3.2	Analyses..... 4
4	Onderzoeksresultaten 6
4.1	Bodemopbouw 6
4.2	Zintuiglijke waarnemingen..... 6
4.3	Analyseresultaten..... 6
4.3.1	Grond en grondwater 6
4.3.2	Waterbodem..... 10
5	Conclusies en aanbevelingen..... 10

Bijlagen

1	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2	Analyseresultaten grond
3	Analyseresultaten grondwater
4	Toetsingsresultaten waterbodem
5	Toelichting Interventiewaarden Bodemsanering
6	Verklaring toetsingswaarden Vierde Nota Waterhuishouding
7	Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Tekening

105925-S1	Situatietekening
-----------	------------------

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Tytsjerksteradiel is in maart 2001 door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel aan de Joost Wiersmaweg 24A, 26, 26A en 26B te Jistrum.

Het doel van het onderzoek is om 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, in verband met een mogelijke aankoop van de percelen.

2 Geïntervieweerde gegevens

2.1 Historie en terreinbeschrijving

Het Combex-complex heeft een oppervlakte van ruim 1,0 hectare. Het achter gelegen perceel (gemeente-eigendom) heeft een oppervlakte van 3.600 m² en bestaat uit weiland.

Het buitenterrein van het Combex-complex was in het verleden verhard met puin. Circa 20 jaar geleden is dit puin weggeschoven, is er zand aangebracht en een klinkerbestrating. Over het terrein loopt een gedempte sloot. Nabij de erfafscheiding met de Joost Wiersmaweg 22 liggen twee ondergrondse tanks (8 m³ en 20 m³). Hiernaast is een wasplaats aanwezig met twee olie-afscheiders en een slibvangput.

Op het Combex-complex staan twee woningen (nummers 26, 26A en 26B) die als onverdacht worden beschouwd. Opgemerkt dat aan de zijkant van woningnummer 26 de ontluchtingen gesitueerd waren van vier ondergrondse tanks. De tanks zijn in 1990 verwijderd, maar niet conform de BOOT-voorschriften. Voorts staat op het terrein een werkplaats, waar in 1995 een betonvloer is aangelegd. Voorheen bestond de verharding uit tegels. In de werkplaats zijn aanwezig (geweest):

- een smeerkuil
- een oliekuil onder het kantoor
- een voormalige oliebar en kachel
- een oliebar
- een ondergrondse afgewerkte olietank
- een ondergrondse smeerolietank

Tussen de werkplaats en het zogenaamde Phoenix gebouw (hotel) lag een tank voor afgewerkte olie, die in 1997 verwijderd is.

Tenslotte zijn nog de twee lozingspunten van hemelwater op de belendende sloten als verdachte locaties aangemerkt.

3 Onderzoekopzet

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen voor verkennend bodemonderzoek zoals staat omschreven in de NEN 5740.

Hierbij is de hypothese gesteld dat het terrein een verdachte locatie betreft.

3.1 Veldwerkzaamheden

Verdachte locaties buitenterrein

Tankplaats erfscheiding Joost Wiersmaweg 22

Ter plaatse zijn zes boringen verricht tot 2,0 m -mv., waarvan één is doorgezet tot grotere diepte en is afgewerkt tot peilbuis. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Wasplaats erfscheiding Joost Wiersmaweg 22

Rondom de wasplaats zijn vier boringen verricht tot 2,0 m -mv., waarvan één is doorgezet tot grotere diepte en is afgewerkt tot peilbuis die is geplaatst nabij de olie-afscheiders. Op het grondwaterniveau is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Gedempte sloot

Over het tracé van de gedempte sloot zijn drie raaien geplaatst, elk bestaande uit drie boringen. Eén boring is afgewerkt tot peilbuis. Van het dempingmateriaal zijn deelmonsters verzameld, waarvan twee monsters zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek. Op basis van zintuiglijke waarnemingen (positieve olie-op-water-test) zijn separaat drie monsters geselecteerd van boring 60 (0,8-1,3 m -mv.) en boring 61 (0,6-1,2 m -mv. en 1,7-2,2 m -mv., originele ondergrond).

Tankvak (vier voormalige ondergrondse tanks)

Ter plaatse zijn acht boringen verricht, waarvan één is afgewerkt tot peilbuis. Op basis van zintuiglijke waarnemingen is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Ontluchtingen woning nummer 26

Ter plaatse zijn twee boringen verricht. Er is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Lozingspunten hemelwater

Ter plaatse van de twee lozingspunten is met behulp van de zuigerboor de waterbodem van de belendende sloten bemonsterd en van het slib zijn twee monsters samengesteld.

Verdachte locaties werkplaats

Smeerkuil (1963/1989 met tanks voor smeerolie en afgewerkt olie)

Ter plaatse zijn vier boringen verricht. Er is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek. Eén boring is doorgezet tot grotere diepte en afgewerkt tot peilbuis.

Voormalige kachel en oliebar

Ter plaatse is één boring verricht, waarvan één grondmonster is geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Huidige oliebar

Ter plaatse is één boring verricht, die is afgewerkt tot peilbuis. Er is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Olle-opslag onder kantoor

Ter plaatse zijn twee boringen verricht. Eén boring is binnen geplaatst en één buiten. Er is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

Voormalige tank voor afgewerkte olie

Ter plaatse zijn vier boringen verricht. Er is één grondmonster geselecteerd voor laboratoriumonderzoek. Eén boring is afgewerkt tot een peilbuis.

Onverdacht buitenterrein

Woningnummers 26, 26a en 26b (circa 1.200 m²)

Ter plaatse zijn acht boringen tot 0,5 m -mv. verricht en één boring tot het grondwater. Daarnaast is één boring verricht die is afgewerkt tot peilbuis. Van de bovengrond en ondergrond zijn deelmonsters verzameld, waarvan één bovengrondmonster en één ondergrondmonster zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Verhard achterterrein (5.000 m²)

Ter plaatse zijn elf boringen tot 0,5 m -mv. verricht en drie boringen tot het grondwater. Daarnaast is één boring verricht die is afgewerkt tot peilbuis. Van de bovengrond en ondergrond zijn deelmonsters verzameld, waarvan twee bovengrondmonsters en één ondergrondmonster zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek. Daarnaast is op basis van zintuiglijke waarnemingen (kooltjes en een positieve olie-op-water-test) een grondmonster geselecteerd ter plaatse van boring 17 (0,6-0,7 m -mv.).

Onverhard achterterrein (3.600 m²)

Ter plaatse zijn tien boringen tot 0,5 m -mv. verricht en twee boringen tot het grondwater. Daarnaast is één boring verricht die is afgewerkt tot peilbuis. Van de bovengrond en ondergrond zijn deelmonsters verzameld, waarvan twee bovengrondmonsters en één ondergrondmonster zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Algemeen

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 3).

Plaats en nummer van de boringen, peilbuizen en monsterpunten van de waterbodem zijn aangegeven op tekening 105928-S1.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de geldende voorschriften.

3.2

Analyses

Verdachte locaties buitenterrein

Tankplaats erfscheiding Joost Wiersmaweg 22

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC).

Het grondwatermonster is geanalyseerd op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, toluen) en naftaleen.

Wasplaats erfscheiding Joost Wiersmaweg 22

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC) en extraheerbare organische halogeenvverbindingen.

Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, toluen), naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

Gedempte sloot

De monsters van het dempingmateriaal en de originele ondergrond zijn geanalyseerd op zware metalen (chrom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie (GC) en extraheerbare organische halogeenvverbindingen (EOX). Drie monsters zijn geanalyseerd op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, toluen) en naftaleen.

Tankvak (vier voormalige ondergrondse tanks)

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC). Het grondwater is geanalyseerd op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, toluen) en naftaleen.

Lozingspunten hemelwater

De slibmonsters (twee stuks) zijn geanalyseerd op zware metalen (chroom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie (GC) en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

Verdachte locaties werkplaats***Smeerkuil (1963/1989 met tanks voor smeerolie en afgewerkte olie)***

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC).
Het grondwater is onderzocht op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, toluen) en naftaleen.

Voormalige kachel en oliebar

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC).

Huidige oliebar

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC).

Olie-opslag onder kantoor

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC).

Voormalige tank voor afgewerkte olie

Het geselecteerde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie (GC).
Het grondwater is onderzocht op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylenen, toluen) en naftaleen.

Onverdachte locaties buitenterrein***Woningnummers 26, 26a en 26b (circa 1.200 m²), verhard achterterrein (5.000 m²) en onverhard achterterrein***

De boven- en de ondergrondmonsters en het geselecteerde grondmonster ter plaatse van boring 17 zijn geanalyseerd op zware metalen (chroom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie (GC) en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

De grondwatermonsters (drie stuks) zijn onderzocht op zware metalen (chroom, cadmium, koper, lood, zink, nikkel, kwik), arseen, BTEX (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) en naftaleen, vluchtige en extraheerbare gehalogeneerde koolwaterstoffen (EOX en VOX), chloorbenzenen (mono- en dichloorbenzeen) en minerale olie (GC).

Algemeen

Per grondslag is het percentage aan humus en/of lutum bepaald om de geldende streef- en interventiewaarden vast te stellen. Ten behoeve van de waterbodemonnormering is per samengesteld waterbodemonmonster 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. Het gemiddelde bodemprofiel kan als volgt worden samengevat:

0,0-0,08 m -mv.: klinker
0,08-0,3 m -mv.: matig fijn zand
0,3-0,5 m -mv.: humeus matig fijn zand
0,5-1,6 m -mv.: matig fijn zand
1,6-2,0 m -mv.: leemhoudend matig fijn zand

De (gemiddelde) grondwaterstand was tijdens het onderzoek 0,4 m -mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Verdeeld over het onderzoeksterrein is in de bovengrond plaatselijk puin aangetroffen, ter plaatse van de boringen 13 en 17 zijn enkele kooltjes waargenomen.

Ter plaatse van de boringen 17, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 55, 56, 60, 61, 62, 64, 66, 69, 70 en 75 zijn in de grondslagen van 0,1 tot 2,2 m -mv. met de olie-op-water-test lichte tot sterke olieverontreinigingen waargenomen. In het bodemprofiel van de overige 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 in de Wet bodembescherming (Wbb). Dit toetsingskader is in mei 1994 van kracht geworden en is aangepast in de circulaire 'streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van februari 2000. Het toetsingskader wordt gevormd door streef- en interventiewaarden, die 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
- : 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 hoger dan het criterium: (interventiewaarde + streefwaarde) / 2, en een indicatie dat een nader onderzoek wenselijk is (tussen waarde)
- i : gehalte hoger dan de interventiewaarde en indicatie voor een sterke verontreiniging

Tabel 1 Overschrijdingstabel grond, gehalten in milligram per kilogram droge stof

Monsternummer Locatie Boring Diepte in m -mv.	MI Overig terrein 1 t/m 6 0,0-0,5	MII Overig terrein 7 t/m 12 0,0 - 0,5	MII/IA overige terrein 1, 4 en 7 0,6 - 1,5	MIII Overig terrein 15,16,18 en 19 0,1 - 0,6	MIV Overig terrein 20 t/m 24 0,1 - 1,0	Overig terrein 17 0,6 - 0,7
Arseen	- < 4	- < 4	- < 4	- < 4	- < 4	- < 4
Cadmium	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4
Chroom	- < 15	- < 15	- < 15	- < 15	- < 15	- < 15
Koper	- 5,4	- < 5	- 5,6	- < 5	- 8,0	- 6,4
Kwik	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	- 0,05	- < 0,05
Lood	- 15	- < 13	- < 13	- < 13	- 20	- < 13
Nikkel	- < 3	- < 3	- < 3	- < 3	- < 3	- 4
Zink	- < 20	- < 20	- < 20	- < 20	- 57	- 52
EOX	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	s 0,56
Minerale olie (GC)	* < 20	* < 20	* < 20	* < 20	* < 20	i 1.200
Totaal PAK	- 0,12	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	s 3,0	s 3,7
Organische stof (%)	3,4	# 3,2	3,2	< 0,5	# 3,2	1,4
Lutum (%)	2,1	# 3,0	3,0	1,2	# 3,0	2,6
Droge stof (%)	80,0	84,7	80,5	80,5	83,9	88,3

Monsternummer Locatie Boring Diepte in m -mv.	MIII/IVA Overig terrein 15, 22,23 en 25 1,0 - 2,0	MV Won.nr26,26a/b 27 t/m 37 0,1 - 0,6	MVA Won.nr26,26a/b 27, 35 1,0 - 2,0	M57 t/m 59 gedempte sloot 57, 58 en 59 0,9 - 2,0	M73 t/m 75 Gedempte sloot 73, 74 en 75 0,2 - 1,3
Arseen	- < 4	- < 4	- < 4	- < 4	- 5,1
Cadmium	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- 0,4
Chroom	- < 15	- < 15	- < 15	- < 15	- < 15
Koper	- 6,3	s 26	- < 5	- 5,4	- 17
Kwik	- < 0,05	- 0,15	- 0,09	- < 0,05	- 0,08
Lood	- < 13	s 58	- < 13	- < 13	- 57
Nikkel	- 13	s 22	- < 3	- 5,3	- 7,4
Zink	- 23	s 90	- < 20	- 24	s 140
EOX	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,1	- < 0,16	s 0,43
Minerale olie (GC)	* < 20	* < 20	* < 20	s 50	s 350
Totaal PAK	- < 0,2	s 2,1	- < 0,2	- 0,06	s 1,8
Organische stof (%)	< 0,5	# 3,4	0,8	8,8	# 8,8
Lutum (%)	17	# 2,1	3,6	4,6	# 4,6
Droge stof (%)	87,4	80,0	81,5	60,9	75,2

Monsternummer Locatie Boring Diepte in m -mv.	Gedempte sloot 60 0,8 - 1,3	gedempte sloot 61 0,6 - 1,2	gedempte sloot 61 1,7 - 2,2	ontluchting 37 0,3 - 0,8	Magazijn 38 0,6 - 0,9	Wasplaats 39 1,3 - 1,8
Benzeen	* < 0,05	* < 0,05	* < 0,05			
Tolueen	* < 0,05	* < 0,05	* < 0,05			
Ethylbenzeen	* < 0,05	* < 0,05	* < 0,05			
Xylenen	* < 0,05	* < 0,05	* < 0,05			
Naftaleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1			
Minerale olie (GC)	i 4.900	s 75	s 65	* < 20	* < 20	* < 20
EOX						- < 0,1
Organische stof (%)	4,1	2,7	< 0,5	3,1	1,7	< 0,5
Lutum (%)	25	25	25		25	25
Droge stof (%)	74,6	78,1	85,3	76,2	79,3	86,1

Monsternummer Locatie Boring Diepte in m -mv.	Tankplaats 48 1,4 - 1,6	66 vml. olie opslag 66 0,17-0,5	69 smeerkelder 69 0,4 - 0,9	70 huidige olie- bar 70 1,5 - 2,0	71 kelder 71 1,5 - 2,0	56 tankvak 56 1,7 - 2,1
Benzeen	* < 0,05		* < 0,05			t 0,14
Tolueen	* < 0,05		* < 0,05			* < 0,05
Ethylbenzeen	* < 0,05		* < 0,05			* < 0,05
Xylenen	* < 0,05		* < 0,05			s 0,12
Naftaleen	< 0,1		< 0,1			< 0,1
Minerale olie (GC)	s 60	i 1200	s 120	i 2800	s 51	i 1600
Organische stof (%)	1,0	1,0	3,2	0,6	7,8	1,6
Lutum (%)	25	25	25	25	25	25
Droge stof (%)	79,3	89,2	78,2	83,2	65,4	86,1

#: gerelateerde waarde

Uit tabel 1 blijkt dat in de bovengrond (MIV, overig terrein) een licht verhoogd gehalte aan PAK is gemeten. In de ondergrond (MIII/IVA, overig terrein) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel vastgesteld.

Het geselecteerde grondmonster ter plaatse van boring 17 bevat een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en licht verhoogde concentraties aan EOX en PAK; respectievelijk worden de interventiewaarde en de streefwaarden overschreden.

Ter plaatse van de woningnummers 26, 26a en 26b zijn in de bovengrond licht verhoogde concentraties aan koper, lood, nikkel, zink en PAK geconstateerd.

Ter plaatse van de gedempte sloot (M57 t/m 59) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Ter hoogte van M73, 74 en 75 (gedempte sloot) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, EOX, minerale olie en PAK aangetroffen.

In alle genoemde gevallen worden de bijbehorende streefwaarden overschreden.

Ter plaatse van de gedempte sloot (boring 60) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd; de interventiewaarde wordt overschreden. Ter plaatse van boring 61 zijn nog licht verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten; de streefwaarde wordt overschreden.

Ter hoogte van de tankplaats is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen; de streefwaarde wordt overschreden.

Ter plaatse van de voormalige olie-opslag is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd; de interventiewaarde wordt overschreden.

Ter plaatse van de smeerkelder is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld; de streefwaarde wordt overschreden.

Ter plaatse van de huidige oliebar is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond; de interventiewaarde wordt overschreden.

Ter plaatse van de kelder is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld; de streefwaarde wordt overschreden.

Ter hoogte van het tankvak is een matig verhoogd gehalte aan benzeen gemeten en een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie; respectievelijk worden de tussenwaarden en de interventiewaarde overschreden.

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

Tabel 2 Overschrijdingstabel grondwater, gehalten in microgram per liter

Peilbuisnummer Locatie	1 overig terrein	20 overig terrein	27 won.nr 26, 26a/b	60 gedempte sloot	70 huidige olie- bar
Filterdiepte in m -mv.	0,6 - 1,6	1,2 - 2,2	1,0 - 2,0	1,0 - 2,0	1,3 - 2,3
Arseen	- < 5	- < 5	- 8,8	- < 5	
Cadmium	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	- < 0,4	
Chroom	s 3,0	- 1,0	s 1,9	s 1,4	
Koper	- 11	- < 5	- < 5	- < 5	
Kwik	- 0,06	- < 0,05	- < 0,05	- < 0,05	
Lood	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	
Nikkel	- < 10	- < 10	- < 10	- < 10	
Zink	- 49	- 39	- < 20	- 34	
Benzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	t 25
Tolueen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- 0,2	- 3,2
Ethylbenzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	t 49
Xylenen	* < 0,5	* < 0,5	* < 0,5	* < 1	s 30
Naftaleen	* < 0,2	s 0,4	* < 0,2	* < 0,2	i 540
VOX	< 0,8	< 0,8	- < 0,8	< 0,8	
Monochloorbenzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	
Dichloorbenzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	
Minerale olie (GC)	s 140	- < 50	s 190	s 120	t 410
Grondwaterstand in m -mv.	0,3	0,1	0,4	0,1	0,7
pH	9,5	8,6	6,5	8,5	7,3
EC	100	1800	800	1800	3300

Peilbuisnummer Locatie	39 wasplaats	48 tankplaats	56 tankvak	65 olieopslag	66 olieopslag
Filterdiepte in m -mv.	1,5 - 2,5	1,2 - 2,2	1,2 - 2,2	1,2 - 2,2	1,0 - 2,0
Benzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	t 16	- < 0,2
Tolueen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	- 2,2	- 1,7
Ethylbenzeen	- < 0,2	- < 0,2	- < 0,2	s 11	- 0,4
Xylenen	s 1,0	* < 0,5	* < 0,5	s 30	s 2,8
Naftaleen	* < 0,2	* < 0,2	* < 0,2	i 400	s 3,1
VOX	< 1				
Minerale olie (GC)	- < 50	- < 50	- < 50	t 490	s 320
Grondwaterstand in m -mv.	0,8	0,9	0,3	0,5	0,5
pH	9,3	7,5	7,1	6,8	7,2
EC	1800	1100	700	3100	5300

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1 en 27 licht verhoogde gehalten aan chroom en minerale olie zijn gemeten; de streefwaarden worden overschreden. Het grondwater van peilbuis 20 bevat een licht verhoogde aan naftaleen; de streefwaarde wordt overschreden. Ter plaatse van peilbuis 65 zijn matig verhoogde gehalten geconstateerd aan benzeen en minerale olie. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen en ethylbenzeen gemeten en een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen. De streef-, tussen- en interventiewaarden worden overschreden.

In het grondwater van peilbuis 60 zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en minerale olie gemeten; de streefwaarden worden overschreden.

Ter plaatse van peilbuis 70 zijn matig verhoogde gehalten aan benzeen, ethylbenzeen en minerale olie gemeten, een licht verhoogde gehalte aan xylenen en een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen; respectievelijk worden de tussenwaarden, streefwaarde en interventiewaarden overschreden.

In het grondwater van peilbuis 39 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetroffen; de streefwaarde wordt overschreden.

Het grondwater van de peilbuizen van de peilbuizen 48 en 56 is analytisch schoon; de gehalten van de onderzochte parameters liggen beneden de streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

Het grondwater van peilbuis 65 bevat een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen, matig verhoogde gehalten aan benzeen en minerale olie en licht verhoogde concentraties aan xylenen en ethylbenzeen.

In het grondwater van peilbuis 66 zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen, naftaleen en minerale olie vastgesteld; de streefwaarden worden overschreden.

4.3.2

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 2. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 4, een nadere toelichting van de toetsingswaarden van de NW4 en het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

Naast de klassebeoordeling (productindeling) vindt er tevens een kwaliteitsbeoordeling plaats aan de streefwaarde (verwaarloosbaar risiconiveau; VR) en MTR (maximale toelaatbaar risico). Voor de verwerking van de specie is deze beoordeling op dit moment niet van belang. Wel kan worden gesteld dat alle monsters voldoen aan de MTR.

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten kort samengevat.

Tabel 3 Toetsingsresultaten waterbodem

Monster	Klasse	Overschrijding component
Slib 1	2	Minerale olie
Slib 2	4	Minerale olie

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de sliblaag ter plaatse van vak 1 is beoordeeld als klasse 2, de sliblaag ter plaatse van vak 2 is beoordeeld als klasse 4. De beoordelingen hebben plaats gevonden op basis van de (gecorrigeerde) gehalten aan minerale olie.

5

Conclusies en aanbevelingen

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

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd.

Grond en grondwater

Verdachte locaties buitenterrein

Tankplaats erfscheiding Joost Wiersmaweg 22

In de grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De licht verhoogde concentratie overschrijdt slechts in geringe mate de geldende streefwaarde en benadert de bijbehorende tussenwaarde niet. Nadere aandacht is dan ook niet noodzakelijk.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten aangetroffen.

Wasplaats erfscheiding Joost Wiersmaweg 22

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten geconstateerd.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten. De geldende streefwaarde wordt slechts licht overschreden en het gehalte wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Gedempte sloot

In de grondmonsters M57 t/m 59 (0,9-2,0 m -mv.), 61 (0,6-1,2 m -mv.) en 61 (1,7-2,2 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. In monster M73 t/m 75 (0,2-1,3 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, EOX, minerale olie en PAK gemeten. Ter plaatse van boring 60 (0,8-1,3 m -mv) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding van minerale olie in de boring 60 (0,8-1,3 m -mv.) is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25 m³) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

In het grondwater ter plaatse van zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en chroom gemeten. De geldende streefwaarden worden slechts licht overschreden en behoeven geen nadere aandacht.

Tankvak (vier voormalige ondergrondse tanks) 49 1/2 m 56.

In de grond is een licht verhoogd gehalte aan xylenen, een matig verhoogd gehalte aan benzeen en een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding door minerale olie in de ondergrond is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25 m³) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

In het grondwater ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten aangetroffen.

Ontluchtingen woning nummer 26

In monster 37 (0,3-0,8 m -mv.) is geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het gehalte ligt beneden de geldende streefwaarde en/of detectiegrens.

Verdachte locaties werkplaats

Smeerkuil (1963/1989 met tanks voor smeerolie en afgewerkt olie)

In de grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het gemeten gehalte is laag en geeft geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

In het grondwater ter plaatse zijn een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen, matig verhoogde gehalten aan benzeen en minerale olie en licht verhoogde concentraties aan xylenen en ethylbenzeen gemeten.

Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding door naftaleen in het grondwater is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer 100m^3) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

Voormalige kachel en oliebar

In de grond is geen verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen. Het gemeten gehalte ligt beneden de geldende streefwaarde en/of detectiegrens.

Huidige oliebar

In de grond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding door minerale olie in de grond is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25m^3) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

In het grondwater ter plaatse zijn matig verhoogde gehalten aan benzeen, ethylbenzeen en minerale olie gemeten, een licht verhoogde gehalte aan xylenen en een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen aangetroffen. Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding door naftaleen in het grondwater is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer 100m^3) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

Olie-opslag onder kantoor

In de grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. De streefwaarde wordt overschreden, maar niet in die mate dat nadere aandacht noodzakelijk is.

Voormalige tank voor afgewerkte olie

In de grond is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater ter plaatse zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen, naftaleen en minerale olie vastgesteld. Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding door minerale olie in de grond is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25m^3) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

Onverdacht buitenterrein

Woningnummers 26, 26a en 26b (circa 1.200m^2)

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, lood, nikkel, zink en PAK gemeten. De gehalten van de onderzochte parameters in de ondergrond liggen beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

In het grondwater ter plaatse zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en minerale olie geconstateerd.

De gemeten licht verhoogde gehalten in de bovengrond en het grondwater overschrijden slechts in geringe mate de geldende streefwaarden en benaderen de bijbehorende tussenwaarden niet. Daarom is nadere aandacht niet noodzakelijk.

Verhard achterterrein (5.000m^2)

In de bovengrond ter plaatse van monstervak IV is een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

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

In het grondwater ter plaatse is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten. De gemeten licht verhoogde concentraties in de bovengrond en het grondwater overschrijden slechts in geringe mate de geldende streefwaarden en behoeven geen nadere aandacht.

Ter plaatse van boring 17 zijn licht verhoogde gehalten aan EOX en PAK gemeten. Daarnaast is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Als gevolg van de interventiewaarde overschrijding door minerale olie in de grond is afhankelijk van het sterk verontreinigd bodemvolume (indien meer dan 25 m³) sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarvoor formeel een saneringsnoodzaak geldt. Om de omvang en verspreiding en de daarmee samenhangende saneringsurgentie van de verontreiniging vast te stellen dient nader bodemonderzoek te worden verricht.

Onverhard achterterrein (3.600 m²)

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De gehalten van de onderzochte parameters liggen beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

In het grondwater ter plaatse zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en minerale olie gemeten. De gemeten licht verhoogde gehalten overschrijden slechts in geringe mate de geldende streefwaarden en worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

Waterbodem

De sliblaag ter plaatse van vak 1 is beoordeeld als klasse 2, de sliblaag ter plaatse van vak 2 is beoordeeld als klasse 4. De beoordelingen hebben plaats gevonden op basis van de (gecorrigeerde) gehalten aan minerale olie.

Aanbevolen wordt ter plaatse van de noordelijke- en zuidelijke sloot aanvullend waterbodemonderzoek te verrichten, zodat de omvang en verspreiding van de verontreiniging in beeld kan worden gebracht.

Heerenveen, mei 2001
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Rapport

Nader bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24A te Eestrum

documentnr. 16546-105928
revisie 00
12 november 2001

Opdrachtgever

BCN Bouwconsultancy Nederland B.V.
Postbus 692
9200 AR DRACHTEN

datum vrijgave

15-11-01

beschrijving revisie 00

rapport

goedkeuring

J. Goudberg

vrijgave

M. J. Plat

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Geïnterpreteerde gegevens	2
2.1	Terreinbeschrijving	2
2.2	Voorgaand onderzoek	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
3	Verrichte werkzaamheden	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Toetsingskader	7
4.2.2	Grond	7
4.2.3	Grondwater	8
4.2.4	Waterbodem	8
5	Conclusies	8

Bijlagen

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

Tekeningen

105928-S2	Overzichttekening
105928-S3	Onderzoekslocatie I
105928-S4	Onderzoekslocatie II
105928-S5	Onderzoekslocatie III
105928-S6	Onderzoekslocatie IV
105928-VG 3	Verontreinigingssituatie grond onderzoekslocatie I
105928-VG 4	Verontreinigingssituatie grond onderzoekslocatie II
105928-VG 5	Verontreinigingssituatie grond onderzoekslocatie III
105928-VG 6	Verontreinigingssituatie grond onderzoekslocatie IV
105928-VW 4	Verontreinigingssituatie grond onderzoekslocatie II

1 Inleiding

In opdracht van BCN Bouwconsultancy Nederland B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode september/oktober 2001 een nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24A te Eestrum.

Aanleiding

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd door diverse verontreinigingen op een aantal verdachte locaties, aangetoond in het door ons bureau verrichte oriënterend bodemonderzoek (mei 2001, kenmerk 16546-105928).

Doel

Het doel van het nader bodemonderzoek is de omvang en de verspreiding van de verontreiniging in kaart te brengen, om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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 Geïnventariseerde gegevens

2.1 Terreinbeschrijving

Op het perceel Joost Wiersmaweg 24a is het Combex transportbedrijf bevestigd. Het Combex-complex heeft een oppervlakte van ruim 1,0 hectare. In de huidige situatie zijn op het onderzoeksterrein vijf deellocaties te onderscheiden:

Locatie I: Voormalig tankvak

Tussen de werkplaats en het zogenaamde 'Phoenixgebouw' (hotel); voormalige locatie van een tank voor afgewerkte olie, die in 1997 verwijderd is. De verharding bestaat uit klinkers.

Locatie II: Werkplaats

In 1995 is een betonvloer aangelegd. Voorheen bestond de verharding uit tegels. In de werkplaats zijn aanwezig (geweest):

- een smeerkuil/kelder
- een oliekuil onder het kantoor
- een voormalige oliebar en kachel
- een huidige oliebar
- een ondergrondse afgewerkte olietank
- een ondergrondse smeerolietank

Het buitenterrein van het Combex-complex was in het verleden verhard met puin. Circa 20 jaar geleden is dit puin weggeschoven, is er zand aangebracht en een klinkerbestrating. Op het buitenterrein bevinden zich deellocaties:

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

Locatie IV: Rond boring 17

Locatie V: Waterbodembodem (zuidelijke afvoersloot)

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekeningen 105928-S2, 105928-S3, 105928-S4, 105928-S5 en 105928-S6.

2.2 Voorgaand onderzoek

Tijdens het door ons bureau verrichte verkennend bodemonderzoek (mei 2001, kenmerk 16546-105928) zijn de volgende verhoogde gehalten gemeten:

Locatie I: Voormalig tankvak

Ter hoogte van het tankvak (boring 56: 1,5-2,1 m -mv.) is in de grond een matig verhoogd gehalte aan benzeen en een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 56 (1,2-2,2 m -mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Locatie II: Werkplaats

Ter plaatse van de smeerkelder (boring 69: 0,4-0,9 m -mv.) is in de grond een licht verhoogde concentratie aan minerale olie vastgesteld.

Ter plaatse van de huidige oliebar (boring 70: 1,5-2,0 m -mv.) is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van de oliekelder (boring 71: 1,5-2,0 m -mv.) is in de grond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld.

Ter plaatse van de voormalige olie-opslag (boring 66: 0,17-0,5 m -mv.) is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd.

Ter plaatse van peilbuis 65 (filterdiepte 1,2-2,2 m -mv.) zijn in het grondwater matig verhoogde gehalten geconstateerd aan benzeen en minerale olie. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen en ethylbenzeen gemeten en een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen.

Ter plaatse van peilbuis 70 (filterdiepte 1,3-2,3 m -mv.) zijn in het grondwater matig verhoogde gehalten aan benzeen, ethylbenzeen en minerale olie gemeten, een licht verhoogd gehalte aan xylenen en een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen.

Ter plaatse van peilbuis 65 (filterdiepte 1,2-2,2 m -mv.) is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte aan naftaleen, matig verhoogde gehalten aan benzeen en minerale olie en licht verhoogde concentraties aan xylenen en ethylbenzeen gemeten.

Ter plaatse van peilbuis 66 (filterdiepte 1,0-2,0 m -mv.) zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan xylenen, naftaleen en minerale olie vastgesteld.

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

Ter plaatse van de gedempte sloot (boring 60: 0,8-1,3 m -mv.) is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. Ter plaatse van boring 61 (0,6-1,2 m -mv.) zijn in de grond licht verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten.

In het grondwater van peilbuis 60 (filterdiepte 1,0-2,0 m -mv.) zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en minerale olie gemeten.

Locatie IV: Rond boring 17

Ter plaatse van boring 17 (0,6-0,7 m -mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en zijn licht verhoogde concentraties aan EOX en PAK gemeten.

Locatie V: Water bodem (zuidelijke afvoersloot)

De waterbodem ter plaatse van slibmonstervak 2 is beoordeeld als klasse 4.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee

Voor de grondwaterstanden wordt verwezen naar bijlage 2.

3 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de beschikbare NEN-normen en VKB-protocollen. De veldwerkzaamheden zijn verricht in september/oktober 2001.

3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Locatie I: Voormalig tankvak

- 1 boringen tot 1,5 m -mv.
- 7 boringen tot circa 2,5 m -mv.

Locatie II: Werkplaats

- 7 boringen tot circa 2,5 m -mv.
- 3 boringen tot circa 3,5 m -mv.
- 4 peilbuizen

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

- 6 boringen tot circa 2,5 m -mv.
- 1 boring tot 0,8 m -mv.

Locatie IV: Rond boring 17

- 7 boringen tot circa 2,0 m -mv.
- 3 boringen tot circa 0,8 m -mv.

Locatie V: Waterbodem (zuidelijke afvoersloot)

Van het slib in de zuidelijke afvoersloot zijn met behulp van de zuigerboor deelmonsters verzameld waarvan 2 waterbodemmonsters zijn samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij om veiligheidsredenen géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Indien het in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olie-achtige verbindingen en vluchtige verbindingen is respectievelijk gebruik gemaakt van olie-water-testen en PID-metingen (PID: foto-ionisatie-detector). Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren monsters geselecteerd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed 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.

De volgende monsters zijn geselecteerd voor laboratoriumonderzoek:

Locatie I: Voormalig tankvak

Grondmonsters

Boring 130; 0,8-1,3 m -mv., boring 130; 2,0-2,4 m -mv., boring 134; 0,4-0,9 m -mv. en boring 136; 1,4-1,9 m -mv.

Locatie II: Werkplaats

Grondmonsters

Boring 105; 1,9-2,4 m -mv., boring 107; 1,2-1,8 m -mv., boring 108; 2,4-2,9 m -mv., boring 109; 0,8-1,2 m -mv. en boring 111; 2,4-2,8 m -mv.,

Grondwatermonsters

Peilbuis 103; 1,0-3,0 m -mv., peilbuis 105; 0,7-2,7 m -mv., peilbuis 106; 0,2-2,2 m -mv., peilbuis 107; 0,3-1,3 m -mv. en peilbuis 70; 1,3-2,3 m -mv.

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

Grondmonsters

Boring 112; 0,08-0,4 m -mv., boring 113; 2,0-2,5 m -mv. en boring 115; 0,8-1,0 m -mv.

Locatie IV: Rond boring 17

Grondmonsters

Boring 119; 1,8-2,2 m -mv., boring 122; 0,5-0,6 m -mv., boring 125; 0,7-0,9 m -mv. en boring 126; 0,4-0,9 m -mv.

Locatie V: Waterbodembodem (zuidelijke afvoersloot)

Waterbodembodem 11 en Waterbodembodem 12.

De locaties van de boringen en peilbuizen en slibmonstervakken zijn weergegeven op de situatietekeningen 105928-S2, 105928-S3, 105928-S4, 105928-S5 en 105928-S6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde monsters zijn op de volgende parameters onderzocht:

Locatie I: Voormalig tankvak

Grondmonsters

Boring 130; 0,8-1,3 m -mv. (ter bepaling van de afvoermogelijkheden) op het NEN-pakket voor grond. Dit pakket bestaat uit zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en minerale olie (GC). Boring 130; 2,0-2,4 m -mv., boring 134; 0,4-0,9 m -mv. en boring 136; 1,4-1,9 m -mv. op minerale olie (GC), vluchtige aromaten (BTEXN) en humus.

Locatie II: Werkplaats

Grondmonsters

Minerale olie (GC), vluchtige aromaten (BTEXN) en humus.

Grondwatermonsters

Minerale olie (GC) en vluchtige aromaten (BTEXN).

Tevens is het grondwater van peilbuis 70 (filterstelling 1,3-2,3 m -mv.) ten behoeve van de dimensionering van een eventuele zuivering op een lozingspakket onderzocht. Dit pakket bestaat uit chloride, mangaan, arseen, ijzer, fosfaat-totaal, CZV+NKJ, Kjeldahl-N en onopgeloste bestanddelen.

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot en locatie IV: rond boring 17

Grondmonsters

Minerale olie (GC), vluchtige aromaten (BTEXN) en humus.

Locatie V: Waterbodem (zuidelijke afvoersloot)

De waterbodemonsters 11 en 12 zijn onderzocht op het NEN-pakket voor grond. Dit pakket bestaat uit zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM) en minerale olie (GC). Ten behoeve van de waterbodemonnormering is het percentage aan humus en lutum analytisch bepaald.

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:

Locatie I: Voormalig tankvak

0,0-0,08 m -mv.: klinker

0,08-2,0 m -mv.: afwisselend licht humeus matig fijn zand /lemig matig fijn zand

2,0-2,8 m -mv.: leem

Locatie II: Werkplaats

0,0-0,08 m -mv.: beton

0,08-1,4 m -mv.: licht humeus matig fijn zand

1,4-3,2 m -mv.: afwisselend lemig zand/ leem

3,2-3,6 m -mv.: gliede

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot en locatie IV: rond boring 17

0,0-0,08 m -mv.: klinker

0,08-0,9 m -mv.: cunet

0,9-1,1 m -mv.: lemig matig fijn zand

1,1-2,5 m -mv.: leem

Locatie V: Waterbodem (zuidelijke afvoersloot)

Tijdens het verzamelen van de deelmonsters ter plaatse van de sloot is op het water olie waargenomen.

De gepeilde dwarsraaien zijn opgenomen in bijlage 10. De locaties van de deelmonsters zijn weergegeven op tekening 105928-S2

Voor de zintuiglijke waarnemingen c.q. olie-op-water-reacties wordt verwezen naar de profielomschrijvingen opgenomen in bijlage 1.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

Grond en grondwater

De analyseresultaten van de onderzochte grond en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlagen 3 en 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 T-waarde. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de T-waarde en lager dan de interventiewaarde. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarde.

Waterbodembodem

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 (Waterbodemb Oordelings 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 overschrijdingstabellen weergegeven in bijlage 2. Uit de tabellen blijkt het volgende;

Locatie I: Voormalig tankvak

Ter plaatse van boring 130 (0,8-1,3 m -mv.) is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Ter plaatse van boring 134 (0,4-0,9 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. Ter plaatse van boring 136 (1,4-1,9 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan toluen vastgesteld.

De gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van boring 130 (2,0-2,4 m -mv.) liggen beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Locatie II: Werkplaats

Ter plaatse van boring 105 (1,9-2,4 m -mv.), boring 107 (1,2-1,8 m -mv.), boring 108 (2,4-2,9 m -mv.), boring 109 (0,8-1,2 m -mv.) en boring 111 (2,4-2,8 m -mv.) liggen de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

Ter plaatse van boring 112 (0,08-0,4 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Ter plaatse van boring 113 (2,0-2,5 m -mv.) en boring 115 (0,8-1,0 m -mv.) liggen de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Locatie IV: Rond boring 17

Ter plaatse van boring 122(0,5-0,6 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan tolueen en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen.

Ter plaatse van boring 125(0,7-0,9 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan tolueen, xylenen en minerale olie gemeten.

Ter plaatse van boringen 119(1,8-2,2 m -mv.) en 126(0,4-0,9 m -mv.) liggen de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten beneden de geldende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

De gemeten licht en matig verhoogde gehalten overschrijden respectievelijk de geldende streef- en tussenwaarden.

4.2.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn in de vorm van een overschrijdingstabel weergegeven in bijlage 2. Uit de tabel blijkt het volgende:

Locatie II: Werkplaats

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 105 (0,7-2,7 m -mv.) is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten. Ter plaatse van peilbuis 106 (0,2-2,2 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan benzeen en xylenen aangetroffen. Ter plaatse van peilbuizen 103 (1,0-3,0 m -mv.) en 107 (0,3-1,3 m -mv.) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten geconstateerd.

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

De analyseresultaten van peilbuis 70 (1,3-2,3 m -mv.) ten behoeve van de dimensionering van een eventuele zuivering zijn weergegeven in bijlage 4.

4.2.4 Waterbodem

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten kort samengevat.

Toetsingsresultaten locatie V waterbodem(zuidelijke afvoersloot)

Monster	Klasse
Waterbodem 11	4
Waterbodem 12	2

5 Conclusies

Om inzicht te verkrijgen in de omvang en de ernst van de verontreiniging van een aantal deelloccaties ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24a te Eestrum is nader onderzoek verricht. Op basis van zintuiglijk waarnemingen zijn grond, grondwater en waterbodemmonsters verzameld voor analyse.

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten van het verkennend bodemonderzoek (mei 2001, kenmerk 16546-105928) en het nader bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Grond

Locatie I: Voormalig tankvak

De verontreiniging manifesteert zich ter plaatse van de boringen 50, 55, 56, 130, 132, 133, 134 en 136. De grondslag van circa 0,0-2,0 m -mv. is verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geraamd op circa 105 m³ waarvan 40 m³ sterk verontreinigd is. De verontreiniging in de grond wordt horizontaal begrensd door de analytisch licht verontreinigde boringen 134 en 136 en de zintuiglijk schone boringen 51, 54, 129, 131 en 135. De verontreiniging wordt verticaal begrensd door de analytisch schone boring 130 (2,0-2,4 m -mv.) en de zintuiglijk schone boringen 133 (vanaf 1,0 m -mv.) en 132 (vanaf 2,4 m -mv.).

De verontreinigingscontouren staan aangegeven op de tekeningen 105928 VG3.

Locatie II: Werkplaats

De verontreiniging manifesteert zich ter plaatse van de boringen 64, 65, 66, 70, 71, 101, 102, 108 en 111. De grondslag van circa 0,0-2,0 m -mv. is verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geraamd op circa 160 m³ waarvan 100 m³ sterk verontreinigd is. De verontreiniging in de grond wordt horizontaal begrensd door de analytisch schone boringen 109, 107 en 105 en de zintuiglijk schone boringen 63, 67, 68, 69, 72, 104 en 110. De verontreiniging wordt verticaal begrensd door de analytische schone boringen 108 (2,4-2,9 m -mv.) en 111 (2,4-2,8 m -mv.) en de zintuiglijk schone boringen 101 (vanaf 1,9 m -mv.), 102 (vanaf 3,3 m -mv.) en 108 (vanaf 3,0 m -mv.).

De verontreinigingscontouren staan aangegeven op de tekeningen 105928 VG4.

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

De verontreiniging manifesteert zich ter plaatse van de boringen 60, 61, 62, 112, 113 en 117. De grondslag van circa 0,5-1,5 m -mv. is verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geraamd op circa 70 m³ waarvan 10 m³ sterk verontreinigd is. De verontreiniging in de grond wordt horizontaal begrensd door de analytisch schone boringen 109, 107 en 105 en de zintuiglijk schone boringen 63, 67, 68, 69, 72, 104 en 110. De verontreiniging wordt verticaal begrensd door de analytische schone boringen 108 (2,4-2,9 m -mv.) en 111 (2,4-2,8 m -mv.) en de zintuiglijk schone boringen 101 (vanaf 1,9 m -mv.), 102 (vanaf 3,3 m -mv.) en 108 (vanaf 3,0 m -mv.).

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. De verontreinigingscontouren staan aangegeven op de tekeningen 105928 VG5.

Locatie IV: Rond boring 17

De verontreiniging manifesteert zich ter plaatse van de boringen 17, 119, 120, 122, 123, 125 en 128. De grondslag van circa 0,5 -1,2 m -mv. is verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geraamd op circa 50 m³ waarvan 10 m³ sterk verontreinigd is. De verontreiniging in de grond wordt horizontaal begrensd door de analytisch schone boring 126 en de zintuiglijk schone boringen 121, 124, 126 en 127. De verontreiniging wordt verticaal begrensd door de analytisch schone boring 119 (1,8-2,2 m -mv.) en de zintuiglijk schone boring 120 (vanaf 1,2 m -mv.).

De verontreinigingscontouren staan aangegeven op de tekeningen 105928 VG6.

Grondwater

Locatie I: Voormalig tankvak

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen.

Locatie II: Werkplaats

De verontreiniging van minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater manifesteert zich ter plaatse van peilbuizen 65, 66, 70 en 106 en de boringen 64, 67, 68, 69, 71, 102, 104, 108, 109 en 111. De hoeveelheid bodemvolume waarin zich verontreinigd grondwater vindt wordt geraamd op circa 150 m³ waarvan circa 40 m³ sterk verontreinigd is.

De verontreiniging in het grondwater wordt begrensd door het analytisch schone grondwater ter plaatse van peilbuizen 105, 103 en 107 en het licht verontreinigde grondwater van peilbuis 106. De verontreinigings contouren staan aangegeven op de tekeningen 105928 VW4.

Locatie III: Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen.

Locatie IV: Rond boring 17

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen.

Waterbodem

Locatie V: Waterbodem (zuidelijke afvoersloot)

De sterke verontreiniging in de waterbodem, zoals aangetoond in het verkennend onderzoek is afgeperkt door de resultaten uit het nader onderzoek.

Waterbodemmonsters 2 en 11 zijn als klasse 4 beoordeeld en waterbodemmonster 12 als klasse 2. Klasse 2 specie mag in gevallen waar er geen sprake is op het aanliggende terrein van een mogelijke bodemverontreiniging op de kant verwerkt worden. Hierbij is de restrictie gesteld dat verwerking binnen 20m uit de oever van de betreffende watergang moet plaatsvinden. Indien verwerking op de kant niet wenselijk is kunnen de definitieve verwerkingsmogelijkheden na indroging en herbemonstering bepaald worden. Voor het verwerken van onderhoudsspecie klasse 2 in het oppervlaktewater is een WVO-vergunning noodzakelijk.

De sterke verontreiniging in het slib manifesteert zich ter plaatse van slibmonstervakken 2 en 11. De hoeveelheid verontreinigd slib wordt geraamd op circa 7 m³ ter plaatse van slibmonstervak 2 en circa 4 m³ ter plaatse van slibmonstervak 11. Opgemerkt wordt dat tijdens veldwerkzaamheden voor het nader onderzoek geconstateerd is dat over een lengte van circa 12 m¹ van de sterk verontreinigde waterbodem ter plaatse van slibmonstervak 2 al op de kant gezet is. Klasse 4-specie mag niet op de kant worden verwerkt. De specie dient gereinigd of gecontroleerd gestort te worden.

De sterke verontreiniging aan minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater, en de sterke verontreiniging in de waterbodem zoals aangetoond in het verkennend onderzoek is afgeperkt door de resultaten uit het nader onderzoek.

Op basis van de verkregen gegevens uit de onderzoeken blijkt dat in totaal circa 160 m³ grond van de deellocaties (locatie I; 40 m³, locatie II; 101 m³, locatie III; 12 m³ en locatie IV; 8 m³), 55 m³ grondwater van deel locatie I, en 11 m³ waterbodem van deel locatie V (waterbodem 2; 7 m³, waterbodem 11; 4 m³) sterk verontreinigd is. Het criterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ voor grond/slib) wordt overschreden. Hiermee is de noodzaak tot saneren vastgesteld. De urgentie van saneren is afhankelijk van humane, ecologische en verspreidingsrisico's. Eén en ander dient nader uitgewerkt te worden in het op te stellen saneringsplan.

Heerenveen, november 2001
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	PID (ppm)	GHG/ GLG/ ACT	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
Locatie II										
101	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,6		matig fijn zand		geelbruin	-				
	0,6-0,9		matig fijn zand		geelbruin	±				
	0,9-1,4		matig fijn zand		geelbruin	+				
	1,4-1,7		matig fijn zand	geroerd	geelgrijs	±			1,4-1,7	
	1,7-1,9		matig fijn zand		geelbruin	+				
	1,9-2,4		matig fijn zand		geelbruin	-			1,9-2,4	
102	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,1		matig fijn zand		geelbruin	+				
	0,1-2,3		matig fijn zand		geelbruin	++			1,5-2,0	
	2,3-2,6		slibhoudend matig fijn zand		donkergrijs	+				
	2,6-3,2		matig fijn zand		geelbruin	+			2,6-3,1	
	3,2-3,3		leem		grijs	+				
	3,3-3,6		gliede		bruin	-			3,3-3,6	
103	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,4		matig fijn zand/cunet		geelbruin	-				
	0,4-1,3		humeus matig fijn zand	weinig puin	donkergrijs	-			0,4-0,9	
	1,3-1,8		lemig matig fijn zand		grijs	-			1,3-1,8	
	1,8-3,2		leem		grijs	-				1,0-3,0
104	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,5		licht humeus matig fijn zand	geroerd	geelgrijs	-			0,1-0,5	
	0,5-1,0		humeus matig fijn zand		grijs	-				
	1,0-1,4		keileem		grijs	-				
	1,4-2,0		matig fijn zand		geelbruin	-			1,4-1,9	
105	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,5		humeus matig fijn zand	geroerd	donkergrijs	-				
	0,5-1,4		licht humeus sterk le- mig matig fijn zand		grijs	-			0,5-1,0	
	1,4-1,9		matig fijn zand		geelgrijs	-				
	1,9-2,5		licht humeuze zandige leem		grijs	-			1,9-2,4	
	2,5-2,7		licht humeuze leem		grijs	-			2,5-2,7	0,7-2,7
106	0,0-0,16		beton							
	0,16-0,3		licht humeus matig fijn zand		grijs	-				
	0,3-0,6		matig fijn zand		geelbruin	-			0,3-0,6	
	0,6-0,7		licht humeus matig fijn zand		grijs	-				
	0,7-1,4		matig fijn zand		geelbruin	-				
	1,4-2,2		lemig matig fijn zand		geelbruin	-			1,4-1,9	0,2-2,2
107	0,0-0,08		beton							
	0,08-1,2		matig fijn zand		geelbruin	-				
	1,2-2,3		matig fijn zand		geelbruin	-			1,2-1,8	0,3-2,3

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guls, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts,
 S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	PID (ppm)	GHG/ GLG/ ACT	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
108	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,2		licht humeus matig fijn zand		grijs	+				
	0,2-0,6		matig fijn zand		geelbruin	+				
	0,6-2,2		licht humeus matig fijn zand		grijs	+				
	2,2-2,4		slibhoudend matig fijn zand		zwartgrijs	+				
	2,4-3,0		zandige licht humeuze leem		grijs	±			2,4-2,9	
	3,0-3,4		licht humeuze leem		grijs	-			3,0-3,4	
109	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,5		humeus matig fijn zand	geroerd	grijs	+				
	0,5-0,8		matig fijn zand		geelbruin	+				
	0,8-1,2		matig fijn zand		grijs	+				
	1,2-1,9		matig fijn zand		geelbruin	+				
	1,9-2,3		matig fijn zand		geelbruin	-			1,9-2,4	
110	0,0-0,08		beton							
	0,08-0,5		matig fijn zand	geroerd	geelbruin	-				
	0,5-1,1		licht humeus lemig matig fijn zand		grijs	-			0,5-1,0	
	1,1-1,7		slibhoudend humeus lemig matig fijn zand	weinig puin, glas, geroerd	grijs	-				
	1,7-2,4		licht humeus matig fijn zand		grijs	-				
	2,4-2,9		zandige leem		grijs	-			2,4-2,9	
111	0,0-0,13		beton							
	0,13-0,5		matig fijn zand	geroerd	geelbruin	+				
	0,5-2,4		matig fijn zand	geroerd	grijs	+			0,5-1,0 2,0-2,4	
Locatie III										
112	0,0-0,08		klinter							
	0,08-0,4		cunet			±			0,08-0,4	
	0,4-0,7		matig fijn zand		grijs	-				
	0,7-1,3		humeus lemig matig fijn zand		donkergrijs	-				
	1,3-1,9		licht humeus lemig matig fijn zand		grijs	-			1,3-1,9	
	1,9-2,4		leem		grijs	-			1,9-2,4	
113	0,0-0,08		klinter							
	0,08-0,9		cunet		geel	-				
	0,9-1,4		humeus matig fijn zand		geel	+			0,9-1,4	
	1,4-2,0		leem		grijs	+				
	2,0-2,5		leem		grijs	-			2,0-2,5	
114	0,0-0,08		klinter							
	0,08-0,7		cunet		geel	-				
	0,7-1,1		lemig matig fijn zand	geroerd	grijs	-			0,7-1,1	
	1,1-1,6		zandige leem		grijs	-				
	1,6-2,0		leem		grijs	-			1,6-2,0	
115	0,0-0,08		klinter							
	0,08-0,2		cunet	geroerd	geelgrijs	±			0,08-0,2	
	0,2-0,8		cunet		geel	-				
	0,8-1,0		humeus matig fijn zand		grijs	-			0,8-1,0	
	1,0-1,8		keileem		grijs	-				
	1,8-2,4		zandige leem		grijs	-				

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts,
S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	PID (ppm)	GHG/ GLG/ ACT	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
116	0,0-0,08 0,08-0,2 0,2-0,8 0,8-		klinker cunet cunet boring gestaakt	geroerd	geelgrijs geel	± -			0,08-0,2	
117	0,0-0,08 0,08-0,9 0,9-1,0 1,0-1,3 1,3-1,8 1,8-2,4		klinker cunet humeus matig fijn zand humeus matig fijn zand keileem sterk lemig matig fijn zand		geel donkergrijs donkergrijs grijs grijs	± + - - -			0,9-1,0 1,3-1,8	
118	0,0-0,08 0,08-0,9 0,9-1,6 1,6-2,3		klinker cunet humeus matig fijn zand zandige leem		geel bruin grijs	- - -			0,9-1,4 1,6-2,1	
Locatie IV										
119	0,0-0,08 0,08-0,6 0,6-1,1 1,1-1,8 1,8-2,2		klinker licht humeus matig fijn zand matig fijn zand zandige leem leem	veel puin, geroerd	grijs lichtgrijs grijs grijs	+ + +			0,6-1,1 1,8-2,2	
120	0,0-0,08 0,08-0,3 0,3-0,8 0,8-0,9 0,9-1,2 1,2-2,0		klinker cunet matig fijn zand matig fijn zand matig fijn zand leem	geroerd, veel puin geroerd	geel grijsbruin grijsbruin grijs grijs	- - - + -			0,3-0,8 1,5-2,0	
121	0,0-0,08 0,08-0,8 0,8-1,5 1,5-2,0		klinker matig fijn zand lemig matig fijn zand leem		geelbruin geelbruin grijsbruin	- - -			0,8-1,3	
122	0,0-0,08 0,08-0,2 0,2-0,5 0,5-0,6 0,6-0,9 0,9-		klinker cunet humeus matig fijn zand matig fijn zand humeus matig fijn zand boring gestaakt	veel puin, geroerd	geelbruin grijs grijs donkergrijs	- - + ±			0,5-0,6	
123	0,0-0,08 0,08-0,2 0,2-0,5 0,5-0,9 0,9-1,1 1,1-1,6		klinker cunet licht humeus matig fijn zand matig fijn zand lemig matig fijn zand leem	veel puin, geroerd	geelbruin grijs grijs lichtbruin grijs	- - ± - -			0,5-0,9 0,9-1,1 1,1-1,6	
124	0,0-0,08 0,08-0,2 0,2-1,0 1,0-1,8		klinker humeus matig fijn zand zwak lemig matig fijn zand leem		donkergrijs grijs grijs	- - -			0,5-1,0	

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts,
S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	PID (ppm)	GHG/ GLG/ ACT	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
125	0,0-0,08 0,08-0,3 0,3-0,5		klinker cunet licht humeus matig fijn zand	veel puin, geroerd	geel grijs	- -				
	0,5-0,7 0,7-0,9		matig fijn zand humeus matig fijn zand	geroerd veel puin, geroerd	grijs donkergrijs	+ ±			0,5-0,7	
	0,9-		boring gestaakt							
126	0,0-0,08 0,08-0,2 0,2-0,4		klinker cunet humeus matig fijn zand	geroerd geroerd	geelbruin donkergrijs	- -				
	0,4-0,9 0,9-1,2 1,2-1,6		matig fijn zand lemig matig fijn zand leem	geroerd	geelbruin geelbruin grijs	- - -			0,4-0,9 1,2-1,6	
127	0,0-0,08 0,08-0,3		klinker licht humeus matig fijn zand	veel puin, geroerd	grijsbruin	-				
	0,3-0,4 0,4-0,5		matig fijn zand humeus matig fijn zand		grijs donkergrijs	- -				
	0,5-0,7 0,7-1,3		matig fijn zand zwak lemig matig fijn zand		grijs geelbruin	- -			0,5-0,7 0,7-1,3	
	1,3-1,4		leem		grijs	-				
128	0,0-0,08 0,08-0,2 0,2-0,8		klinker cunet humeus matig fijn zand	matig puin	geelbruin donkergrijs	- ±			0,3-0,8	
	0,8-		boring gestaakt							
Locatie I										
129	0,0-0,07 0,07-0,4 0,4-1,4		klinker cunet humeus matig fijn zand	zeer weinig puin	geel bruin	- -			0,5-1,0	
	1,4-1,6 1,6-2,1		matig fijn zand lemig humeus matig fijn zand	zeer weinig puin	grijsgeel donkergrijs	- -			1,6-2,1	
	2,1-2,3 2,3-2,5		leem slibhoudend lemig matig fijn zand		grijs zwart	- -			2,1-2,3	
130	0,0-0,07 0,07-0,8 0,8-1,7		klinker cunet licht humeus lemig matig fijn zand		geel grijs	- +			0,8-1,3	
	1,7-2,0 2,0-2,4		matig fijn zand gliede		geelbruin	±			1,7-2,0	
131	0,0-0,07 0,07-1,8		klinker licht humeus matig fijn zand	geroerd, zeer wei- nig puin	grijs	-			1,0-1,5	
	1,8-2,3		lemig licht humeus matig fijn zand		lichtgrijs	-			1,8-2,3	
	2,3-2,4		slibhoudend lemig matig fijn zand		zwartgrijs	-				
	2,4-2,8		leem		geelbruin	-				
132	0,0-0,07 0,07-0,2 0,2-1,5		klinker matig fijn zand matig fijn zand		grijsbruin bruin	+ ±			0,07-0,2	
	1,5-2,4 2,4-2,6		lemig matig fijn zand matig fijn zand		geelbruin geel	± -			1,5-2,0 2,4-2,6	

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts,
S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Boring- num- mer	Diepte in m -mv.	Boor- metho- de 1)	Omschrijving	Zintuiglijke waar- neming	Kleur	Olie- test	PID (ppm)	GHG/ GLG/ ACT	Monster- diepte (m -mv.)	Filter- diepte (m -mv.)
133	0,0-0,07		klinker							
	0,07-0,8		humeus matig fijn zand	weinig puin	grijsbruin	+				
	0,8-1,0		leem		lichtgrijs	±				
	1,0-1,9		licht humeus matig fijn zand	zeer weinig puin	grijs	-			1,4-1,9	
	1,9-2,2		matig fijn zand		lichtgrijs	-				
134	0,0-0,07		klinker							
	0,07-0,9		licht humeus matig fijn zand		grijsbruin	±			0,4-0,9	
	0,9-2,0		lemig matig fijn zand		lichtgrijs	-			1,0-1,5	
135	0,0-0,07		klinker							
	0,07-1,1		licht humeus matig fijn zand		grijsbruin	-			0,3-0,7	
	1,1-1,6		lemig matig fijn zand		geelbruin	-			1,1-1,6	
136	0,0-0,1		sterk humeus matig fijn zand	opgebracht	zwart	-				
	0,1-0,9		licht humeus matig fijn zand	matig puin, ge- roerd	grijsbruin	-			0,5-0,9	
	0,9-1,1		leem		grijs	-				
	1,1-1,4		slibhoudend matig fijn zand		donkergrijs	-				
	1,4-1,9		matig fijn zand	geroerd, slib res- ten	geelbruin	-				
	1,9-2,2		leem		grijs	-				

1) boormethode: blanco = edelmanboor, G = guts, P = pulsen, PB = puinboor, R = riversideboor, RG = ramguts,
S = steekbus (bij monsterdiepte), Z = zuigerboor

Bijlage 2: Overschrijdingstabellen

	Boring	105	107	108	109	111	112	113	115	119	122	125
	Monsterdiepte	1,9-2,4	1,2-1,8	2,4-2,9	0,8-1,2	2,4-2,8	0,08-0,4	2,0-2,5	0,8-1,0	1,8-2,2	0,5-0,6	0,7-0,9
Analyses												
droge stof (gew.-%)		50,4	82,7	68,9	84,9	71,8	86,9	82,8	83,1	87,3	88,1	79,6
Organische stof (%vds)		8,6#	1#	8,6	1	10,4	<0,5	0,7	<0,5	0,7	1,3	2#
utum (%vds)												
Volatiele Aromaten												
benzeen		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06 *	0,24 *
ethylbenzeen		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xyleen		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08 *
Totaal BTEX		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,32
aftaleen (GC-purge & trap)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-
PAK												
naftaleen												
anthracen												
anthracen												
fluorantheen												
benzo(a)anthracen												
chryseen												
benzo(a)pyreen												
benzo(ghi)peryleen												
benzo(k)fluorantheen												
indeno(123-cd)pyreen												
acenaftyleen												
acenaftheen												
fluoreen												
pyreen												
benzo(b)fluorantheen												
dibenz(ah)anthracen												
PAK (totaal 10 van VROM)												
PAK (totaal 16 van EPA)												
EOX												
Minerale olie												
fractie C10 - C12							<5	<5	<5	<5	<5	10
fractie C12 - C22							35	<5	<5	<5	220	120
fractie C22 - C30							20	<5	<5	<5	360	100
fractie C30 - C40							10	<5	<5	<5	340	120
totaal olie		<20	<20	<20	<20	<20	65 *	<20	<20	<20	920 **	350 *

gerelateerde waarde
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 interventiewaarden
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

boring	126	130	134	136
Monsterdiepte	0,4-0,9	2,0-2,4	0,4-0,9	1,4-1,9

Analyses

droge stof (gew.-%)	87,9	78,1	85,6	51,3
Organische stof (%vds)	1,3#	7,3	1,3	14
Lutum (%vds)	-	-	-	-

Volatile Aromaten

benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	0,05 *
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylene	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)		<0,1	<0,1	<0,1

PAK

naftaleen
anthracen
fenanthreen
fluorantheen
benzo(a)anthracen
chryseen
benzo(a)pyreen
benzo(ghi)peryleen
benzo(k)fluorantheen
indeno(123-cd)pyreen
acenaftyleen
acenaftheen
fluoreen
pyreen
benzo(b)fluorantheen
dibenz(ah)anthracen
PAK (totaal 10 van VROM)
PAK (totaal 16 van EPA)

EOX

Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie	<20	<20	34 *	<20

Gerelateerde waarde

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

	130	130
Monsterdiepte	0,8-1,3	0,8-1,3

Analyses

Droge stof (gew.-%)	83,8
Organische stof (%vds)	1,5
Stof (%vds)	1,2

Metalen		Vluchtige Aromaten	
arsen	<4	benzeen	<0,05
cadmium	<0,4	tolueen	<0,05
chromium	<15	ethylbenzeen	<0,05
koper	<5	xylenen	<0,05
kwik	<0,05	Totaal BTEX	<0,2
lood	<13	naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1
nikkel	<3		
zink	26		

PAK	
naftaleen	<0,1
anthraceen	<0,05
fluoranthreen	0,13
benzo(a)anthraceen	<0,05
chryseen	0,1
benzo(a)pyreen	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,1
benzo(k)fluoranthreen	<0,05
indeno(123-cd)pyreen	<0,05
acenafteleen	<0,1
acenaftheen	<0,1
fluoreen	0,13
pyreen	<0,05
benzo(b)fluoranthreen	0,05
tribenz(ah)anthraceen	<0,05
PAK (totaal.10 van VROM)	0,38
PAK (totaal.16 van EPA)	0,56

COX	<0,1
-----	------

Minerale olie	
fractie C10 - C12	55
fractie C12 - C22	660
fractie C22 - C30	<5
fractie C30 - C40	10
Minerale olie	720 **

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toet

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

*	het gehalte is groter dan
**	het gehalte is groter dan
**	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
-	niet geanalyseerd

Peilbuis	Pb103	Pb 105	Pb106	Pb107
Monsterdiepte	1,0-3,0	0,7-2,7	0,2-2,2	0,3-1,3

Analyses

Metalen

arsen
cadmium
chrom
koper
kwik
lood
nikkel
zink

Voluchtige Aromaten

benzeen	<0,2	<0,2	0,6 *	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	1,3 *	<0,5
Totaal BTEX	<1	<1	1,8	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	0,4 *	<0,2	<0,2
Voluchtige aromaten			1,9	

Voluchtige Chloorkoolwaterstoffen

1,2-dichloorethaan
cis 1,2-dichlooretheen
tetrachlooretheen (per)
tetrachloormethaan
1,1,1-trichloorethaan
1,1,2-trichloorethaan
trichlooretheen (tri)
trichloormethaan (chloroform)

Chloorbenzenen

monochloorbenzeen
dichloorbenzeen

Minerale olie

fractie C10 - C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie	<50	<50	<50	<50

Grondwaterstand

pH	0,4	0,5	0,4	0,5
Ec µs/cm	7,1	7	6,9	7,1
	1300	1000	800	1100

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

ORANJEWOUD NOORD
A.Laws

Bijlage 1 van 6

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projektnummer : HP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 0139360
Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	50.4	82.7	68.9	84.9	71.8	86.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)				8.6	1.0	10.4	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds						<5
fractie C12 - C22	mg/kgds						35
fractie C22 - C30	mg/kgds						20
fractie C30 - C40	mg/kgds						10
totaal olie C10-C40	mg/kgds						65
MINERALE OLIE (GCMS)							
minerale olie (GC-MS)	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	
kooktrajekt	-	-	-	-	-	-	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	105(1,9-2,4
X02	grond	107(1,2-1,8)
X03	grond	108(2,4-2,9)
X04	grond	109(0,8-1,2)
X05	grond	111(2,4-2,8)
X06	grond	112(0,08-0,4)



ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projectnummer : MP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Bijlage 2 van 6

Rapportnummer : 0139360
Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	82.8	83.1	87.3	88.1	79.6	87.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.7	<0.5	0.7	1.3		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.24	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.32	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	10	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	220	120	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	360	100	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	340	120	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	920	350	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	113(2,0-2,5)
X08	grond	115(0,8-1,0)
X09	grond	119(1,8-2,2)
X10	grond	122(0,5-0,6)
X11	grond	125(0,7-0,9)
X12	grond	126(0,4-0,9)





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Bijlage 3 van 6

Projektnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
 Projektnummer : HP105928-1
 Ontvangstdatum : 27-09-2001
 Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 0139360
 Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
droge stof	gew.-%	83.8	78.1	85.6	51.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)			7.3	1.3	14.0
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.5			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	1.2			
METALEN					
arsen	mg/kgds	<4			
cadmium	mg/kgds	<0.4			
chrom	mg/kgds	<15			
koper	mg/kgds	<5			
kwik	mg/kgds	<0.05			
lood	mg/kgds	<13			
nikkel	mg/kgds	<3			
zink	mg/kgds	26			
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.1			
antracene	mg/kgds	<0.05			
fenantreen	mg/kgds	0.13			
fluoranteen	mg/kgds	<0.05			
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.10			
chryseen	mg/kgds	0.05			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.10			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.05			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05			
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1			
acenaftene	mg/kgds	<0.1			
fluoreen	mg/kgds	0.13			
pyreen	mg/kgds	<0.05			
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.05			
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	<0.05			
Pak-totaal (10 van VROH)		0.38			
Pak-totaal (16 van EPA)		0.56			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	130(0,8-1,3)
X14	grond	130(2,0-2,4)
X15	grond	134(0,4-0,9)
X16	grond	136(1,4-1,9)





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Bijlage 4 van 6

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projectnummer : HP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 0139360
Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
EOX	mg/kgds	<0.1			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	55			
fractie C12 - C22	mg/kgds	660			
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5			
fractie C30 - C40	mg/kgds	10			
totaal olie C10-C40	mg/kgds	720			
MINERALE OLIE (GCMS)					
minerale olie (GC-MS)	mg/kgds	690	<20	34	<20
kooktraject	-	C12-C32	-	C12-C30	-

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	130(0,8-1,3)
X14	grond	130(2,0-2,4)
X15	grond	134(0,4-0,9)
X16	grond	136(1,4-1,9)





ORANJEWOUDE NOORD

A.Laws

Bijlage 5 van 6

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Projectnummer : HP105928-1

Ontvangstdatum : 27-09-2001

Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 0139360

Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chromium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GC/MS
tolueen	grond	Eigen methode, headspace GC/MS
ethylbenzeen	grond	Eigen methode, headspace GC/MS
xylenen	grond	Eigen methode, headspace GC/MS
naftaleen	grond	Eigen methode, headspace GC/MS
naftaleen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
antraceen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fenantreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fluorantreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
chryseen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(k)fluorantreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
acenaftyleen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
acenaftaleen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
fluoreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
pyreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
benzo(b)fluorantreen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
dibenz(ah)antraceen	grond	Eigen methode, acetone-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU
EOX	grond	Eigen methode, acetone-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
minerale olie (GC-MS)	grond	Eigen methode *
kooktraject	grond	Eigen methode *
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, acetone-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ORANJEWOUD NOORD
A.Laws

Bijlage 6 van 6

Projektnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projektnummer : HP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 0139360
Rapportagedatum : 04-10-2001

Monster informatie:

X001	a1905271
X002	a1905264
X003	a1905270
X004	a1905265
X005	0500715071
X006	a1905724
X007	a1905728
X008	a1905665
X009	0500715070
X010	0500715073
X011	0500715237
X012	0500715240
X013	0500715009
X014	0500715004
X015	0500714855
X016	0500714853





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

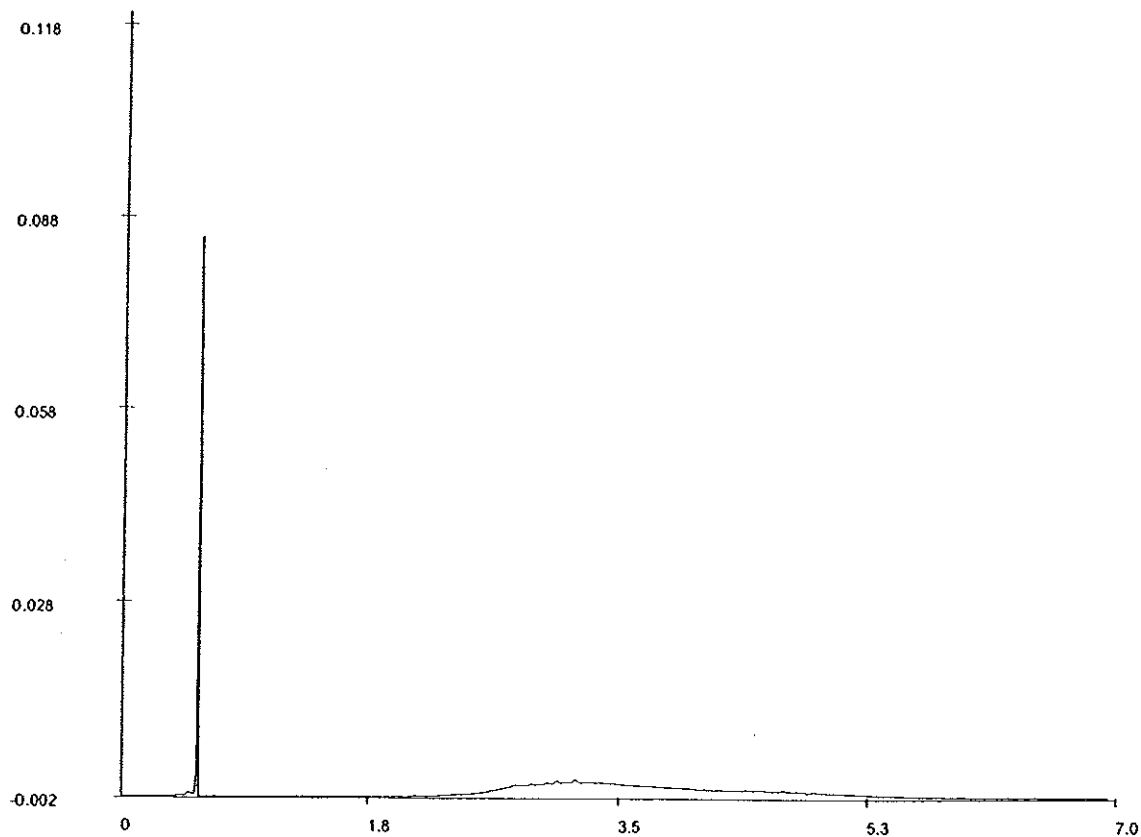
Monsternummer: 01393G0 X006

Datum analyse: 2/10/01

Projectnummer: MP1059281

Projectnaam: NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Monsteromschr.: 112(0,08-0,4)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

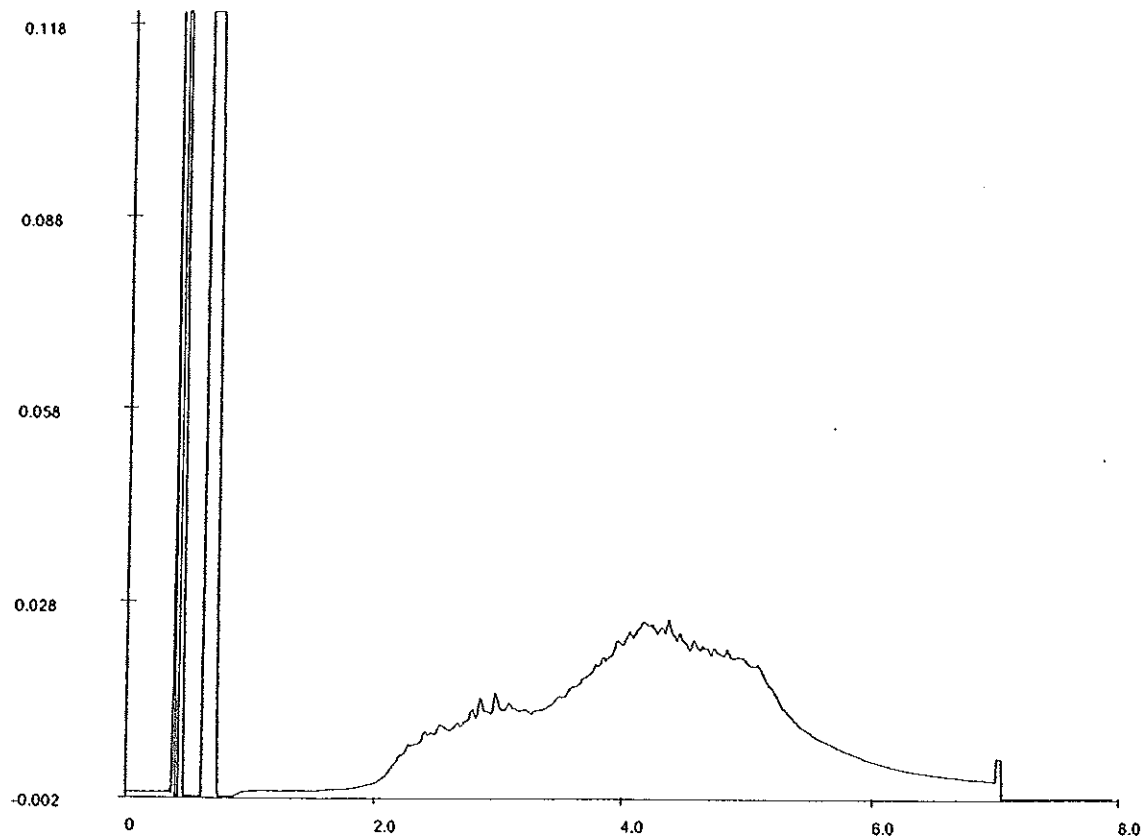
Monsternummer: 01393G0 X010

Datum analyse: 3/10/01

Projectnummer: MP1059281

Projectnaam: NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Monsteromschr.: 122(0,5-0,6)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
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	6.4





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

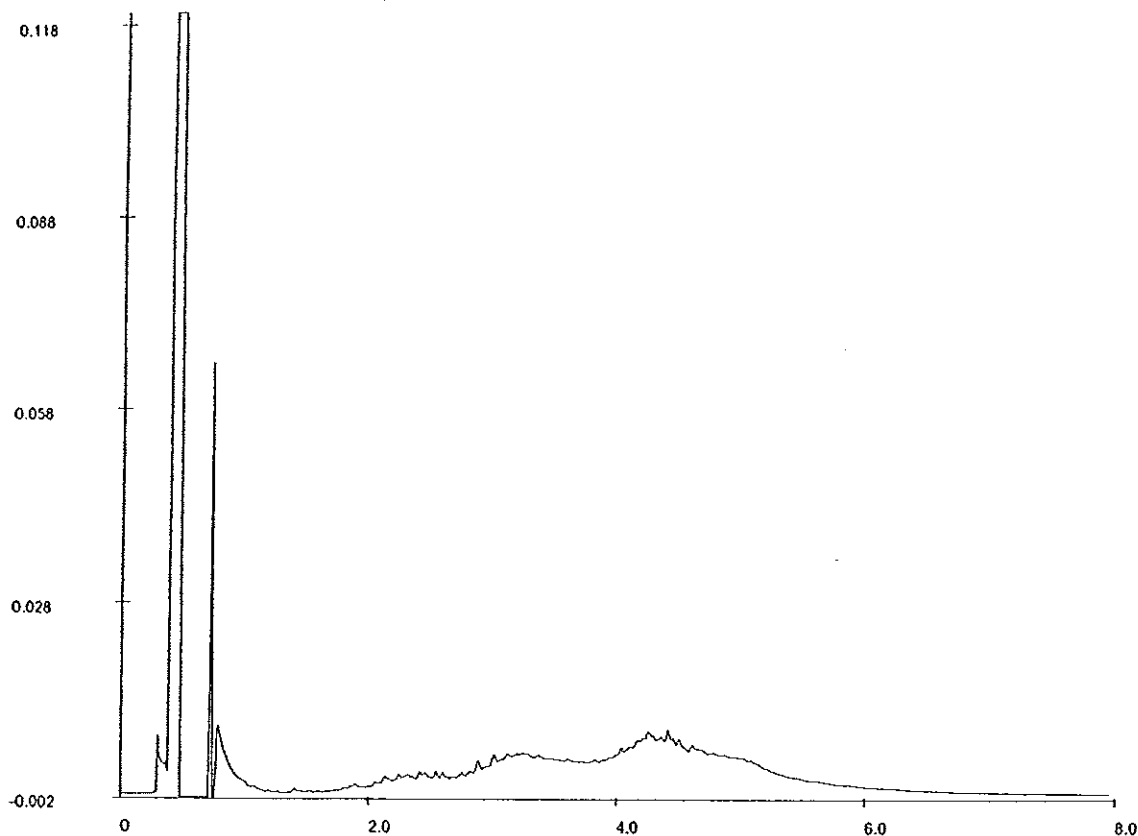
Monsternummer: 01393G0 X011

Datum analyse: 2/10/01

Projectnummer: MP1059281

Projectnaam: NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Monsteromschr.: 125(0,7-0,9)



Olle GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
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	6.3





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

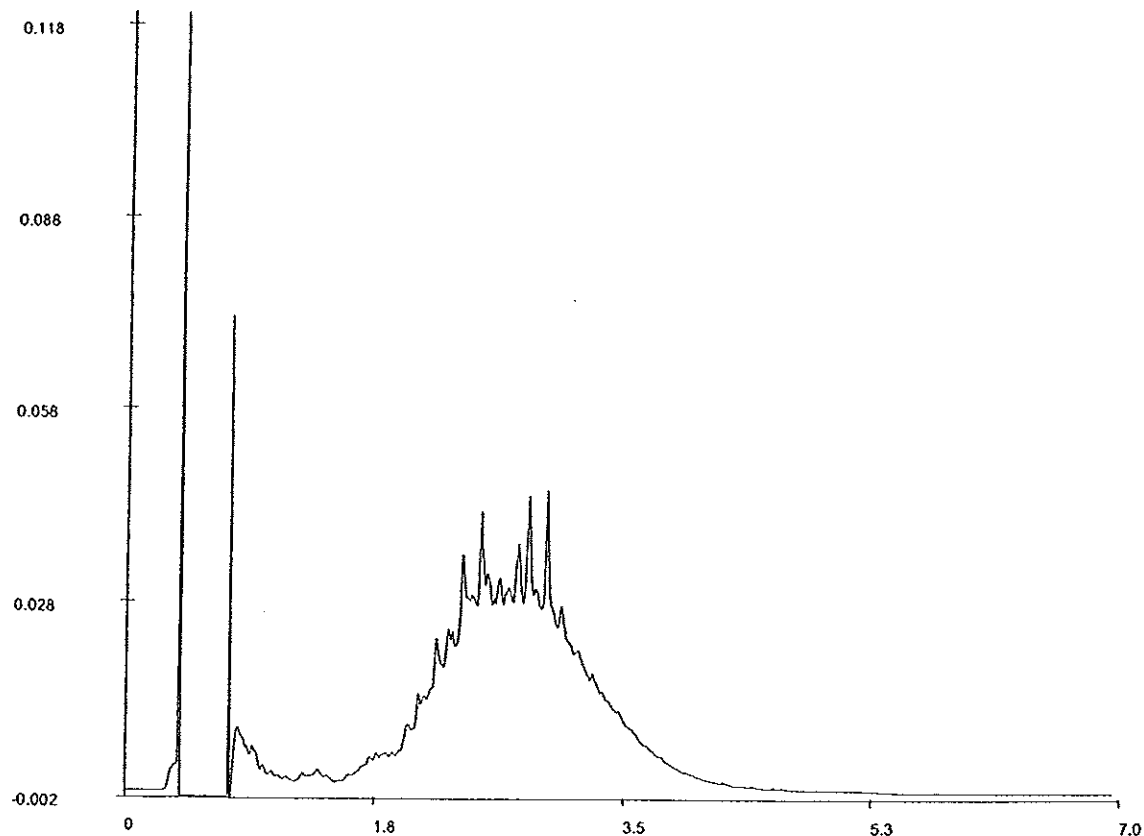
Monsternummer: 01393G0 X013

Datum analyse: 3/10/01

Projectnummer: MP1059281

Projectnaam: NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Monsteromschr.: 130(0,8-1,3)



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	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4





ORANJEWOUD NOORD
A.Laws

Projectnaam : NO Jocst Wiersmaweg 24a Jistrum
Projectnummer : MP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 0139361
Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	48.1	55.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	9.1	7.6
METALEN			
arsen	mg/kgds	6.3	<4
cadmium	mg/kgds	0.9	0.4
chrom	mg/kgds	17	<15
koper	mg/kgds	41	25
kwik	mg/kgds	0.33	0.13
lood	mg/kgds	140	130
nikkel	mg/kgds	12	7.1
zink	mg/kgds	470	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
antraceen	mg/kgds	0.43	0.07
fenantreen	mg/kgds	1.8	0.34
fluoranteen	mg/kgds	1.9	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.68	0.20
chryseen	mg/kgds	0.69	0.23
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.71	0.28
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.45	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.30	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.39	0.21
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
acenaftteen	mg/kgds	<0.1	<0.1
fluoreen	mg/kgds	0.22	0.05
pyreen	mg/kgds	1.6	0.50
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.65	0.30
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.06	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)		7.4	2.3
Pak-totaal (16 van EPA)		9.9	3.1
EOX	mg/kgds	0.73	0.43
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	30	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	1500	540
fractie C22 - C30	mg/kgds	1300	930
fractie C30 - C40	mg/kgds	460	350
totaal olie C10-C40	mg/kgds	3300	1800

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	slib	WB 11
X02	slib	WB 12





ORANJEWOUD NOORD
A. Laws

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projektnummer : MP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 0139361
Rapportagedatum : 04-10-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	slib	Conform NEN 6620
organische stof (gloeiverlies)	slib	Conform NEN 6620
arseen	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chromium	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
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	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	slib	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
antraceen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
fenantreen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
fluoranteen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)antraceen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
chryseen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(a)pyreen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(ghi)peryleen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(k)fluoranteen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
indeno(1,2,3-cd)pyreen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
acenaftyleen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
acenaftteen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
fluoreen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
pyreen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
benzo(b)fluoranteen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
dibenz(ah)antraceen	slib	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b .v. HPLC-UV-FLU
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
Minerale olie GC (C10-C40)	slib	

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ORANJEWOUDE NOORD
A.Laws

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistruin
Projectnummer : HP105928-1
Ontvangstdatum : 27-09-2001
Startdatum : 27-09-2001

Rapportnummer : 01393G1
Rapportagedatum : 04-10-2001

Monster informatie:

X001 0580009638
X002 a1729946





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

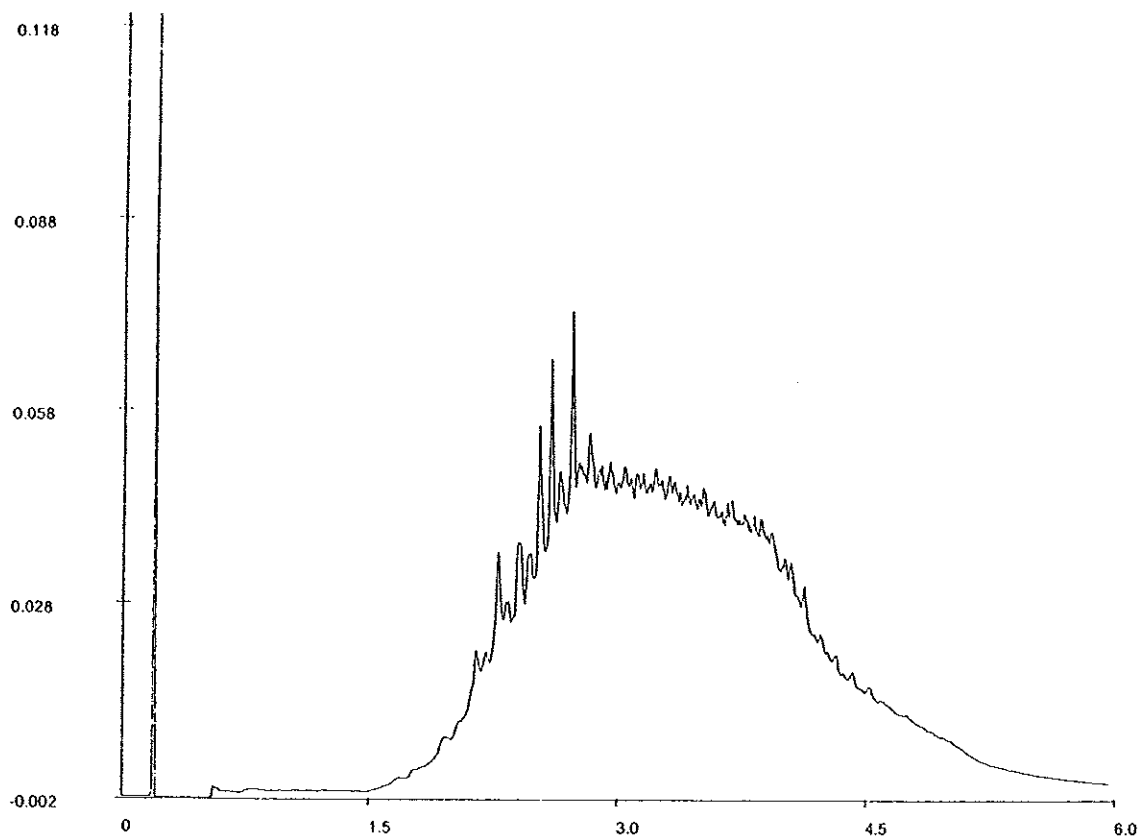
Monsternummer: 01393G1 X001

Datum analyse: 3/10/01

Projectnummer: MP1059281

Projectnaam: NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Monsteromschr.: WB 11



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

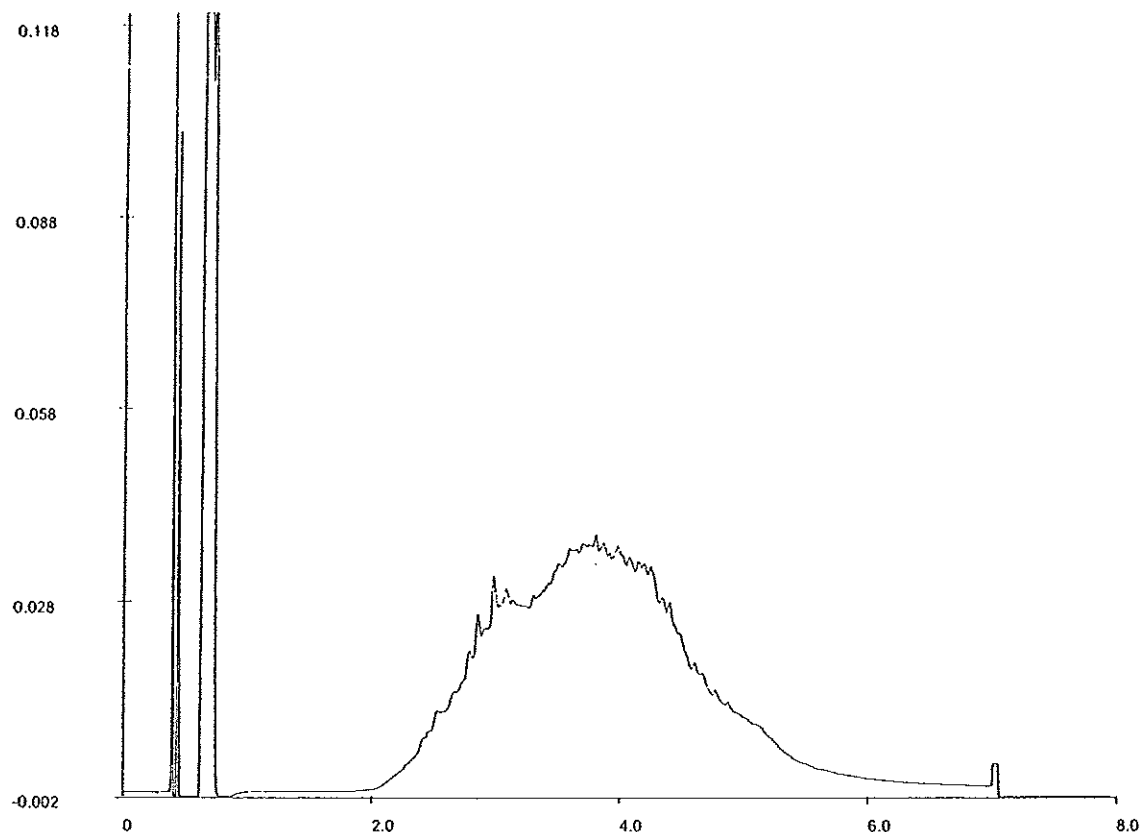
benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0





ORANJEWOUD NOORD
A.Laws
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Monsternummer: 01393G1 X002
Datum analyse: 3/10/01
Projectnummer: MP1059281
Projectnaam: NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Monsteromschr.: WB 12



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
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	6.4



Bijlage 4: Analyseresultaten grondwater



ORANJEWOUD NOORD
A.Laws

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24A Eestrum
Projectnummer : NP105928
Ontvangstdatum : 03-10-2001
Startdatum : 03-10-2001

Rapportnummer : 014026V
Rapportagedatum : 10-10-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.6	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	1.3	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	1.8	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	0.4	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb103
X02	grondwater	Pb 105
X03	grondwater	Pb106
X04	grondwater	Pb107





ORANJEWOUD NOORD
A. Laws

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : NO Joost Wiersmaweg 24A Eestrum
Projektnummer : MP105928
Ontvangstdatum : 03-10-2001
Startdatum : 03-10-2001

Rapportnummer : 014026V
Rapportagedatum : 10-10-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
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.





ORANJEWOUDE HOORD

A. Laws

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24A Eestrum

Projectnummer : HP105928

Ontvangstdatum : 03-10-2001

Startdatum : 03-10-2001

Rapportnummer : 014026V

Rapportagedatum : 10-10-2001

Monster informatie:

X001 g4363516, g4363523

X002 g4363518, g4363519

X003 g4363515, g4363526

X004 g4363521, g4363522





ORANJEWOUDE NOORD

A. Laws

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projectnummer : MP105928
Ontvangstdatum : 03-10-2001
Startdatum : 03-10-2001

Rapportnummer : 014026U
Rapportagedatum : 11-10-2001

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN

filtreren metalen	-	1
arseen	ug/l	15
mangaan	ug/l	1800
ijzer	ug/l	46000

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

fosfaat (tot.)	mgP/l	1.4
chloride	mg/l	530
CZV	mg/l	270
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	37
onopgel.best./zwev.stof	mg/l	130
sulfaat	mg/l	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb 70 lozingenpakket
-----	------------	----------------------





ORANJEWOUD NOORD
A.Laws

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum
Projectnummer : HP105928
Ontvangstdatum : 03-10-2001
Startdatum : 03-10-2001

Rapportnummer : 014026U
Rapportagedatum : 11-10-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
mangaan	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
ijzer	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
fosfaat (tot.)	grondwater	Eigen methode, fotometrische methode
chloride	grondwater	Conform NEN 6651
CZV	grondwater	Conform NEN 6633
Kjeldahl-stikstof	grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732
onopgel.best./zwev.stof	grondwater	Conform NEN 6484 *
sulfaat	grondwater	Eigen methode, fotometrische methode

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





ORANJEWOUD NOORD

A.Laws

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : NO Joost Wiersmaweg 24a Jistrum

Projektnummer : HP105928

Ontvangstdatum : 03-10-2001

Startdatum : 03-10-2001

Rapportnummer : 014026U

Rapportagedatum : 11-10-2001

Monster informatie:

X001 f5013469, f5013474, h0461946



Bijlage 5: Toetsingskader Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 8,6 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Streefwaarde	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	19	28	36
Cadmium	0,60	4,8	9
Chroom	52	125	198
Koper	21	66	110
Kwik	0,22	3,6	7
Lood	60	216	372
Nikkel	11	39	66
Zink	66	203	339
Barium	36	89	141
Benzeen	0,009	0,5	0,9
Tolueen	0,009	56	112
Ethylbenzeen	0,026	21,5	43
Xylenen	0,09	11	22
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	43	2172	4300
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 1,0 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Streefwaarde	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,44	3,7	7
Chroom	52	125	198
Koper	16	51	86
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	52	188	324
Nikkel	11	39	66
Zink	55	168	280
Barium	36	89	141
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 10,4 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	20	29	37
Cadmium	0,64	5,3	10
Chroom	52	125	198
Koper	22	69	115
Kwik	0,22	3,6	7
Lood	61	222	383
Nikkel	11	39	66
Zink	69	211	353
Barium	36	89	141
Benzeen	0,01	0,5	1
Tolueen	0,01	68	135
Ethylbenzeen	0,031	26	52
Xylenen	0,1	13,1	26
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	22	42
Minerale olie (GC) ⁴⁾	52	2626	5200
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 0,5 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,43	3,2	6
Chroom	52	125	198
Koper	16	50	84
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	52	187	321
Nikkel	11	39	66
Zink	54	165	276
Barium	36	89	141
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 0,7 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,43	3,2	6
Chroom	52	125	198
Koper	16	51	85
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	52	187	322
Nikkel	11	39	66
Zink	54	166	278
Barium	36	89	141
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 1,3 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,44	3,7	7
Chroom	52	125	198
Koper	16	51	86
Kwik	0,2	3,6	7
Lood	52	189	326
Nikkel	11	39	66
Zink	55	169	283
Barium	36	89	141
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 7,3 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	18	27	35
Cadmium	0,57	4,8	9
Chroom	52	125	198
Koper	20	63	105
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	58	211	364
Nikkel	11	39	66
Zink	64	197	329
Barium	36	89	141
Benzeen	0,007	0,4	0,7
Tolueen	0,007	48	95
Ethylbenzeen	0,022	18,5	37
Xylenen	0,07	9	18
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	37	1844	3650
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 14,0 % organisch-stof en een gehalte van 1,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	21	31	40
Cadmium	0,71	5,9	11
Chroom	52	125	198
Koper	24	76	127
Kwik	0,23	4,1	8
Lood	65	235	405
Nikkel	11	39	66
Zink	74	228	381
Barium	36	89	141
Benzeen	0,014	0,7	1,4
Tolueen	0,014	91	182
Ethylbenzeen	0,042	35	70
Xylenen	0,14	17,6	35
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1,4	29	56
Minerale olie (GC) ⁴⁾	70	3535	7000
EOX ⁵⁾	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,1	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) ⁴⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁶⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾	-		
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 1,5 % organisch-stof en een gehalte van 1,2 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,45	3,7	7
Chroom	52	126	199
Koper	17	53	88
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	53	191	329
Nikkel	11	39	67
Zink	56	172	287
Barium	37	91	145
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH=5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- ¹⁾ De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- ²⁾ Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- ³⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluoranthreen, 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 alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵⁾ De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- ⁶⁾ Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 6: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Bijlage 6: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

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.

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 ($t\text{-waarde} = (s+i)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 7: Toetsingsresultaten waterbodem

Bijlage 7: Toetsingsresultaten waterbodem

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Locatie: WB 11(X001) d.d.16-10-2001

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 9.10%.
- als lutumgehalte: 7.00%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.900	1.104	1	(1.38 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.330	0.417	1	(1.39 x s.w.)
Koper	mg/kg	41.000	59.854	2	(1.66 x g.w.)
Nikkel	mg/kg	12.000	24.706	0	(0.71 x s.w.)
Lood	mg/kg	140.000	180.030	1	(2.12 x s.w.)
Zink	mg/kg	470.000	777.318	4	(1.08 x i.w.)
Chroom	mg/kg	17.000	26.562	0	(0.27 x s.w.)
Arseen	mg/kg	6.300	8.521	0	(0.29 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	7.350	7.350	2	(7.35 x g.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	mg/kg	3300.000	3626.374	3	(1.21 x t.w.)
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	0.730	0.802	1	(26.74 x s.w.)

Eindoordeel: 4

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

Locatie: WB 12(X002) d.d.16-10-2001

Gebruikte grootheid voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 7.60%.
- als lutumgehalte: 7.00%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.400	0.516	0	(0.64 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.130	0.166	0	(0.55 x s.w.)
Koper	mg/kg	25.000	37.879	2	(1.05 x g.w.)
Nikkel	mg/kg	7.100	14.618	0	(0.42 x s.w.)
Lood	mg/kg	130.000	171.053	1	(2.01 x s.w.)
Zink	mg/kg	320.000	543.689	2	(1.13 x g.w.)
Chroom	mg/kg	< 15.000	< 23.438	0	(0.23 x s.w.)
Arseen	mg/kg	< 4.000	< 5.566	0	(0.19 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	2.250	2.250	2	(2.25 x g.w.)
Overige stoffen					
Minerale olie (GC)	mg/kg	1800.000	2368.421	2	(2.37 x g.w.)
Screeningsparameters					
EOX	mg/kg	0.430	0.566	1	(18.86 x s.w.)
Eindoordeel: 2					
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 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.

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
anthraceen	0,001	0,05				0,1
fenanthreen	0,005	0,05				0,5
fluorantheen	0,03	0,3				3
benzo(a)anthraceen	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)peryleen	0,08	0,05				8
indenopyreen	0,06	0,05				6
Som 10 PAK (VROM) ¹⁾	1,0	1,0	10	40	-	-
Screeningsparameters						
EOX	0,3		7,0			-
Overige stoffen						
Minerale olie (GC)	50	1.000	3.000	5.000		
Chloorbenzenen						
Pentachloorbenzeen	0,001	0,3	0,3	-		0,1
Hexachloorbenzeen	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	$2 \cdot 10^{-7}$			4		0,00002
Heptachloor & 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
Trifenylnin-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 analyse-resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de geldende NPR/NEN-normen en VKB-protocollen zoals opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkenkend 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.

Bijlage 10: Slibdiktes

Bijlage 10: Slibdiktes

Waterbodem 2 (sloot breedte gemiddeld 2,3m)

Afstand vanaf oever (m)	Slibdikte (m)			
	meetpunt 1	meetpunt 2	meetpunt 3	meetpunt 4
0,5	0,05	0,05	0,07	0,06
1,25	0,30	0,15	0,30	0,20
2,0	0,10	0,07	0,05	0,05

Waterbodem 11

(sloot breedte gemiddeld 2,5m)

Afstand vanaf oever (m)	Slibdikte (m)			
	meetpunt 1	meetpunt 2	meetpunt 3	meetpunt 4
0,5	0,05	0,05	0,04	0,05
1,25	0,30	0,15	0,20	0,10
2,0	0,10	0,05	0,03	0,05

Waterbodem 12

(sloot breedte gemiddeld 2,5m)

Afstand vanaf oever (m)	Slibdikte (m)			
	meetpunt 1	meetpunt 2	meetpunt 3	meetpunt 4
0,5	0,05	0,05	0,06	0,05
1,25	0,15	0,20	0,10	0,20
2,0	0,05	0,04	0,05	0,05

Bijlage 7

**Saneringsplan ter plaatse van het perceel aan de
Joost Wiersmaweg 24^A te Jistrum**

Opdrachtgever: Gemeente Tytsjerksteradiel
Postbus 3
9250 AA BURGUM

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Van Aylvaweg 37
9105 KS RINSUMAGEEST
Tel. 0511 - 425050

Inhoudsopgave	Pagina
1. INLEIDING	3
2. TERREINGEGEVENS	4
2.1 Beschrijving saneringslokatie en historie	4
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.3 Inrichtingsplannen en omgeving	5
3. VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Verontreinigingssituatie algemeen	6
3.3 Omvang grond- en grondwaterverontreiniging	6
3.4 Gevalsdefinitie, ernst en urgentie	7
4. AANPAK SANERING	8
4.1 Beleidsvernieuwing bodemsanering	8
4.2 Doelstelling sanering	8
5. SANERINGSWERKZAAMHEDEN	9
5.1 Overleg met betrokkenen	9
5.2 Benodigde vergunningen en meldingen	9
5.3 Verzekeringen	9
5.4 Kabels en leidingen	9
5.5 Slopen opstellen en verhardingen	9
5.6 Tanksanering	9
5.7 Inrichten werkterrein	9
5.8 Ontgraving	10
5.9 Verwerking grond	10
5.10 Aanvulgrond	10
5.11 Veiligheidsmaatregelen	10
5.12 Grondwateronttrekking en -sanering	11
5.13 Zuivering en lozing	11
5.14 Milieukundige begeleiding	11
6. NAZORGPLAN	12
6.1 Inleiding	12
6.2 Kadastrale registratie	12
6.3 Verantwoordelijkheden eigenaar	12
6.4 Wijziging gebruiksvorm	13

Bijlagen:	1. Situering saneringslokatie
	2. Overzicht saneringslokatie
	3. Uittreksels kadaster + streefwaardecontour grondverontreiniging
	4. Globale omvang grondverontreiniging
	5. Globale omvang grondwaterverontreiniging
	6. Ontgravingsplan
	7. Grondwateronttrekkingssysteem
	8. Uitsluit SUS 2.2
	9. Kostenraming bodemsanering (losse bijlage)

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Tytsjerksteradiel heeft WMR Rinsumageest bv een saneringsplan opgesteld voor de lokatie aan de Joost Wiersmaweg 24^A te Jistrum. Het saneringsplan heeft in hoofdzaak betrekking op de bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten op de lokatie.

De aanleiding voor het opstellen van een saneringsplan voor de lokatie wordt gevormd door de verontreinigingssituatie in de bodem van de lokatie en de aankoop van het terrein.

Het doel van het saneringsplan is een beschrijving te geven van de maatregelen welke noodzakelijk zijn om het doel van de sanering te bereiken, op een zodanige wijze dat door bevoegd gezag een beschikking kan worden genomen.

Dit saneringsplan is gebaseerd op de informatie, beschikbaar gesteld door de opdrachtgever en de resultaten van een tweetal bodemonderzoeken. Van de lokatie zijn de volgende onderzoeksrapportages beschikbaar:

1. Oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24A te Eestrum (Oranjewoud, 16546-105928, mei 2001);
2. Nader bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Joost Wiersmaweg 24A te Eestrum (Oranjewoud, 16546-105928, november 2001).

De resultaten van de onderzoeken zijn verwerkt in de beschrijving van de verontreinigingssituatie in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 2 worden de algemene terreingegevens beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de saneringsaanpak beschreven. Het saneringsplan is uitgewerkt in hoofdstuk 5.

2. TERREINGEGEVENS

2.1 *Beschrijving saneringslokatie en historie*

De saneringslokatie is gelegen aan de Joost Wiersmaweg 24^A te Eestrum in de gemeente Tytsjerksterdiel (coördinaten (x,y) = (200.554;580.731). De situering van de locatie is weergegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie met een situering van de boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2. De saneringslokatie omvat de percelen, kadastraal bekend gemeente Oostermeer, sectie G, nrs. 1978, 2245, 2269, 1976 en 2159. Deze percelen, met uitzondering van de nrs. 1976 en 2159, zijn eigendom van Combex bv. Perceelnr. 1976 is eigendom van de heer R. Kuipers en perceelnr. 2159 is eigendom van de heer W.F. Middelkoop. De uittreksels uit de kadastrale registratie met op de tekening ingetekend de streefwaardecontour van de grondverontreinigingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Op de locatie is transportbedrijf Combex bv actief. De totale oppervlakte van het terrein is ruim 1 ha. Ongeveer 20 jaar geleden is de puinverharding ter plaatse verwijderd en vervangen door een klinkerverharding. Over de locatie loopt een gedempte sloot.

Aan de zuidzijde van de locatie zijn een tweetal ondergrondse tanks (inhoud resp. 8 en 20 m³) gesitueerd. Hiernaast is een wasplaats met twee olie-afscheiders en een slibvangput gesitueerd. Op de locatie staan een tweetal woningen (nrs. 26 en 26A en B). Aan de gevel van nr. 26 zijn een viertal ontluchtingspunten bevestigd geweest. De bijbehorende tanks zijn in 1990 verwijderd, echter niet volgens de huidige richtlijnen.

Verder is op de locatie een werkplaats met een betonvloer (aangebracht in 1995) gesitueerd. In de werkplaats zijn een smeerkuil, oliekuider, oliebar + kachel (voormalig), huidige oliebar, ondergrondse afgewerkte olietank en een ondergrondse smeerolietank gesitueerd (geweest). Tussen de werkplaats en J. Wiersmaweg 24 (horecagelegenheid) is in 1997 een afgewerkte olietank verwijderd.

2.2 *Regionale bodemopbouw en geohydrologie*

Voor de regionale geohydrologische beschrijving zijn als bronnen gebruikt de Grondwaterkaart van Nederland (blad 6G), het Grondwaterplan (1986), het Grondwaterbeschermingsplan (1990) en onttrekkingsgegevens (1999) van de provincie Fryslân.

De locatie betreft een bedrijfsterrein in de kern van Eestrum met coördinaten (x;y) = (200.554;580.731). Het oorspronkelijke maaiveld ligt op circa 1,5 m + NAP.

Het eerste, freatische, watervoerende pakket, met een dikte van ca. 2 meter, bestaat uit matig fijn, licht humeus of lemig zand, behorend tot de Formaties van Twente en Drente. De freatische grondwaterstand bedraagt ca. 0,0 m + NAP. Dit pakket is derhalve nauwelijks watervoerend. De stromingsrichting van het grondwater wordt bepaald door de afwateringssituatie ter plaatse, vermoedelijk in de richting van de sloot aan de zuidzijde.

De eerste scheidende laag, bestaande uit zandige leem van de Formatie van Drente, heeft een dikte van ca. 3 meter. De top van deze laag ligt op ca. 0,5 m-NAP. Over de eerste scheidende laag is sprake van kwel.

Het tweede watervoerende pakket bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met kleibrokjes van de Formaties van Drente, Urk en Peelo. De dikte van dit pakket bedraagt ca. 6,5 meter en de top ligt op ca. 3,5 m-NAP. De stijghoogte bedraagt in dit pakket ca. 1,1 m + NAP. De stromingsrichting is westelijk onder invloed van het oppervlaktewaterpeil van de Friese boezem (0,51 m-NAP).

De tweede scheidende laag bestaat uit potklei en plaatselijk zandige klei en leem van de Formaties van Peelo en Urk. De dikte wordt geschat op 9 meter en de top van deze laag ligt op ca. 10 m-NAP. De hydraulische weerstand van de eerste en tweede scheidende laag samen wordt geschat op 1500 à 3000 dagen. Over de tweede scheidende laag is sprake van wegzijging.

Onder de tweede scheidende laag wisselen een groot aantal dunne lagen matig fijn tot uiterst grof zand en zandige klei van de formaties van Harderwijk, Enschede, Urk, Peelo, Maassluis, Scheemda en Breda elkaar af. De dikte van dit complex bedraagt ten minste 300 meter. De stijghoogte van het grondwater in dit pakket bedraagt ca. NAP, de stromingsrichting is onbekend. Het totale doorlaatvermogen van deze lagen bedraagt naar schatting 3500 m²/dag.

De lokatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. De dichtstbijzijnde grondwateronttrekking van betekenis is het drinkwaterpompstation Noordburgum, 4 kilometer ten westen van de lokatie. Het vergunningsdebiet van deze onttrekking bedraagt 25 miljoen m³/jaar. In 1999 is ca. 12 miljoen m³ grondwater onttrokken. Gezien het feit, dat deze onttrekking in het derde watervoerende pakket plaatsvindt, wordt geen effect op de ondiepe grondwaterstromingssituatie op de lokatie verwacht.

De lokale bodemopbouw kan als volgt worden omschreven:

- 0 - 0,3 m -mv: matig fijn zand;
- 0,3 - 0,5 m -mv: matig fijn zand, humeus;
- 0,5 - 1,6 m -mv: matig fijn zand;
- 1,6 - 2,0 m -mv: matig fijn zand, leemhoudend.

2.3 Inrichtingsplannen en omgeving

Het ligt in de bedoeling dat de lokatie door de gemeente Tytsjerksteradiel wordt aangekocht. Na de transactie zullen de opstallen en verhardingen gesloopt c.q. verwijderd worden. Hierop volgt de bodemsanering.

Na de sanering zal de bestemming van de lokatie worden veranderd als woonbestemming. Het terrein zal worden ingericht ten behoeve van woningbouw. Voor wat betreft de bodemgebruiksvorm valt het toekomstige gebruik van de locatie in de categorie "wonen en intensief gebruikt groen".

De omliggende percelen zijn in gebruik als openbare weg, woningen met tuin en een horecagelegenheid.

Uit informatie van de gemeente Tytsjerksteradiel blijkt dat de panden ter plaatse van de J. Wiersmaweg 24, 24a, 26, 26a en 26b allen gefundeerd zijn op een strokenfundering.

3. VERONTREINIGINGSSITUATIE

3.1 Inleiding

In het nader bodemonderzoek is de globale omvang van de grond- respectievelijk grondwaterverontreiniging weergegeven.

3.2 Verontreinigingssituatie algemeen

Tijdens de onderzoeken zijn op het terrein een vijftal deellokaties (genoemd in het nader bodemonderzoek) te onderscheiden waar een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten is aangetroffen:

1. Voormalig tankvak
2. Werkplaats
3. Rond boring 60 ter plaatse van gedempte sloot
4. Rond boring 17
5. Waterbodem (zuidelijke afvoersloot)

In tabel 3.1 zijn de maximale gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater per deellokatie weergegeven. Hierin zijn alleen gehalten boven de tussen- en interventiewaarde weergegeven.

Tabel 3.1: Maximale gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten

deellokatie	grond/ grondwater	minerale olie	benzeen	ethylbenzeen	naftaleen
1. Vml. tankvak	grond (mg/kg)	1.600	0,14		
2. Werkplaats	grond	2.800			
	grondwater	490	25	49	540
3. Boring 60	grond	4.900			
4. Boring 17	grond	1.200			
5. Waterbodem	slib (mg/kg)	6.600			

Tevens zijn op de lokatie in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK-10 en EOX gemeten. Ter plaatse van het middenterrein (boring 20 t/m 24; 0,1-1,0 m -mv) is voor PAK-10 een gehalte boven de streefwaarde gemeten. Ter plaatse van boring 17 (0,6-0,7) zijn voor EOX en PAK-10 gehalten boven de streefwaarde gemeten. In het mengmonster van de boringen 27 t/m 37 (0,1-0,6 m -mv) zijn voor koper, lood, nikkel, zink en PAK-10 gehalten boven de streefwaarde gemeten. Ter plaatse van de boringen 73 t/m 75 (0,2-1,3 m -mv) zijn voor zink, EOX en PAK-10 gehalten boven de streefwaarde gemeten.

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 1, 27 en 60 is een licht chroomconcentratie gemeten.

3.3 Omvang grond- en grondwaterverontreiniging

Ter plaatse van het voormalig tankvak is het grondtraject van 0-2,0 m -mv verontreinigd met minerale olie en aromatische oplosmiddelen. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op 105 m³ waarvan 40 m³ boven de interventiewaarde.

Ter plaatse van de werkplaats is het grondtraject van 0-2,0 m -mv verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op 160 m³ waarvan 100 m³ boven de interventiewaarde. Het grondwater is verontreinigd met minerale olie en aromatische oplosmiddelen. De hoeveelheid bodemvolume waarin zich verontreinigd grondwater bevindt wordt geschat op 150 m³ waarvan 40 m³ boven de interventiewaarde.

Ter plaatse van de gedempte sloot (boring 60) is de bodemlaag van 0,5-1,5 m -mv verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op 70 m³ waarvan 10 m³ boven de interventiewaarde.

Rondom boring 17 is het grondtraject van 0,5-1,2 m -mv verontreinigd met minerale olie. De hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op 50 m³ waarvan 10 m³ boven de interventiewaarde.

Ter plaatse van de waterbodemmonsterpunten 2 en 11 wordt de hoeveelheid ernstig verontreinigd slib geschat op 11 m³. Een deel hiervan is reeds op de kant gezet.

De totale hoeveelheid met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond op de lokatie wordt geschat 385 m³ waarvan 160 m³ in gehalten boven de interventiewaarde.

3.4 Gevalsdefinitie, ernst en urgentie

De verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten zoals in dit saneringsplan beschreven, hangen nauw samen met de bedrijfsactiviteiten op het terrein. De bronnen van de verontreiniging bevinden zich op het aaneengesloten terrein van één eigenaar en hangen samen met dezelfde bedrijfsactiviteiten. Daarmee vertonen ze een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang. De beschreven verontreinigingen worden derhalve gerekend tot één geval van bodemverontreiniging. De overige verontreinigingen (EOX, PAK en zware metalen) vertonen geen relatie met de bedrijfsactiviteiten en worden gerekend tot een afzonderlijk geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging hangt samen met de eeuwenlange bewoning en bedrijvigheid in dit gebied.

Aangezien voor de grond het criterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging (25 m³) wordt overschreden, is voor de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook het ernstig verontreinigd slib wordt tot dit geval gerekend.

De overige verontreinigingen (EOX, PAK en zware metalen) zijn allen in gehalten juist boven de streefwaarde aangetroffen zodat dit geen geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Derhalve is voor deze verontreiniging geen saneringsnoodzaak en valt een eventuele aanpak buiten dit saneringsplan.

In het vervolg van dit saneringsplan wordt alleen ingegaan op het geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ten behoeve van de bepaling van de urgentie van de sanering is de aanwezigheid van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's getoetst met het programma SUS 2.2, gebaseerd op de Urgentiesystematiek. Het terrein is in gebruik als industrieterrein.

Geconcludeerd kan worden dat op de lokatie geen sprake is van actuele humane, ecologische of verspreidingsrisico's. Sanering van het geval van bodemverontreiniging is derhalve niet urgent. Een tijdstipbepaling voor de sanering kan achterwege blijven. In bijlage 8 is de uitdraai van SUS 2.2 opgenomen.

4. AANPAK SANERING

4.1 *Beleidsvernieuwing bodemsanering*

De afgelopen jaren is het denken over bodemsanering aan het veranderen. Het nieuwe denken over bodemsanering en risicoreductie klinkt door in het zogenaamde Kabinetsstandpunt inzake functiegericht en kosteneffectief saneren (juni 1997). De uitwerking van een belangrijk actiepoint daaruit (afwegingsproces saneringsdoelstelling) heeft eind 1999 geresulteerd in het rapport "Van trechter naar zeef, afwegingsproces saneringsdoelstelling" uitgegeven in het kader van het Uitvoeringsprogramma BEVER (beleidsvernieuwing bodemsanering).

Bij functiegericht en kosteneffectief saneren wordt een onderscheid gemaakt tussen het wegnemen van ongewenste blootstelling en het tegengaan van ongewenste verspreiding. Ongewenste blootstelling wordt volgens de standaardaanpak tegengegaan door het aanbrengen van een leeflaag met een dikte afhankelijk van de bodemgebruiksvorm.

Bij ongewenste verspreiding wordt een onderscheid gemaakt tussen uitdamping van de verontreiniging en verspreiding naar/via het grondwater. Om ongewenste verspreiding tegen te gaan geldt als standaardaanpak dat met name de bron van de verontreiniging, maar daarnaast ook de pluim van de verontreiniging zoveel mogelijk dient te worden verwijderd. Met de saneringsmaatregelen dient binnen 30 jaar een stabiele en milieuhygiënisch verantwoorde eindsituatie te zijn bereikt.

In afwachting van een wettelijke inbedding van het BEVER-beleid in de Wbb heeft de provincie Fryslân op 5 juli 2000 een 'Beleidsnotitie functiegericht en kosteneffectief saneren' uitgebracht met het provinciale interimbeleid als invulling van het BEVER-beleid.

4.2 *Doelstelling sanering*

De doelstelling van de toekomstige eigenaar (gemeente Tytsjerksteradiel) is het slopen van de bebouwing en het multifunctioneel saneren van de bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Tevens wordt het ernstig verontreinigde slib teruggesaneerd tot klasse 2.

5. SANERINGSWERKZAAMHEDEN

5.1 *Overleg met betrokkenen*

Aangezien de opdrachtgever van de sanering voor aanvang van de uitvoering tevens de eigenaar is van de saneringslokatie is de toestemming om de sanering uit te voeren impliciet aanwezig. De grondverontreiniging strekt zich mogelijk uit tot het perceel J. Wiersmaweg 26 (hotel Phoenix). De verontreinigde waterbodem strekt zich formeel gezien uit tot het perceel J. Wiersmaweg 22. Met de eigenaren van deze beide aangrenzende percelen dient overeenstemming bereikt te worden over de mogelijk op deze percelen uit te voeren saneringswerkzaamheden.

5.2 *Benodigde vergunningen en meldingen*

Voor de sanering zijn de volgende vergunningen en meldingen noodzakelijk:

- Goedkeuring saneringsplan Wet bodembescherming, bevoegd gezag: provincie Fryslân.
- Melding van het tijdstip van de feitelijke aanvang van de saneringswerkzaamheden, te verzenden uiterlijk een week voor dat tijdstip, bevoegd gezag: provincie Fryslân.
- Melding in het kader van het Lozingsbesluit WVO bodemsanering en proefbronnering, bevoegd gezag: Wetterskip Fryslân.
- Lozingsvergunning rioolbeheer, bevoegd gezag: gemeente Tytsjerksteradiel.
- Melding aan de waterkwantiteitsbeheerder: Wetterskip Lauwerswâlden.

5.3 *Verzekeringen*

Het is aan de opdrachtgever om al dan niet een bodemsaneringsverzekering af te sluiten. De te dekken risico's betreffen eventuele onbedoelde gevolgen van de ontgraving nabij het pand. Een beschrijving van de uitvoering van de ontgraving in combinatie met een fotovooropname van de panden kunnen behoren tot de voorwaarden die door de verzekeraar worden gesteld.

5.4 *Kabels en leidingen*

Om beschadiging van kabels en leidingen tijdens de saneringswerkzaamheden te voorkomen dient de aannemer voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden een KLIC-melding uit te voeren. Indien kabels en leidingen liggen in het terreingedeelte waar saneringswerkzaamheden (ontgraving, grondwateronttrekkingssystemen) plaatsvinden dient de aannemer te overleggen met de betrokken nutsbedrijven over te treffen maatregelen.

5.5 *Slopen opstallen en verhardingen*

De sloop van de opstallen dient voor de uitvoering van de bodemsaneringswerkzaamheden plaats te vinden. Wenselijk is om de vrijkomende materialen gescheiden aan een erkende verwerker aan te bieden. Het verwijderen van de (beton)verhardingen ter plaatse vindt plaats onder milieukundige begeleiding. Middels zintuiglijke waarnemingen wordt eventueel verontreinigde verharding gescheiden van het schone puin. Beide partijen worden gescheiden afgevoerd naar een bevoegde verwerker.

5.6 *Tanksanering*

Volgens het verkennend bodemonderzoek zijn op de lokatie nog een viertal ondergrondse tanks aanwezig. Deze dienen conform BRL K-904/02 te worden verwijderd nadat de inhoud van de tanks is opgezogen en afgevoerd. De tanks zullen van binnen worden gecleand. Nadat de tanks zijn vrijgegraven zullen deze worden afgevoerd naar een bevoegde verwerker. Het KIWA-tanksaneringscertificaat van de vier tanks zal worden opgenomen in het evaluatieverslag van de grondsanering.

5.7 *Inrichten werkterrein*

Op het werkterrein worden de schone en vuile terreingedeelten duidelijk gescheiden. Op de overgang dienen was- en kleedvoorzieningen voor het personeel en een borstel- of wasplaats voor het reinigen van materieel te worden ingericht. Tevens dient ruimte gereserveerd te worden voor een schaftkeet.

Tijdens de werkzaamheden dient de ontgravingslocatie door middel van een degelijk hekwerk te worden afgesloten.

5.8 Ontgraving

Door ontgraving wordt de met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond verwijderd tot de streefwaarde. De te verwachten ontgravingscontour met de ontgravingsdiepten is weergegeven in het ontgravingsplan in bijlage 6. Naar schatting 385 m³ verontreinigde grond zal worden ontgraven. De ontgravingswerkzaamheden zullen naar schatting één week in beslag nemen. De werkelijke ontgravingscontour zal aan de hand van zintuiglijke waarnemingen aan steekmonsters worden bepaald door de milieukundig begeleider.

Het resultaat van de ontgravingswerkzaamheden wordt gecontroleerd door per deellokatie grondmonsters samen te stellen uit de bodem en elk van de buitenwanden van de ontgraving. Alle controlemengmonsters worden (met spoed) geanalyseerd op de gehalten aan minerale olie. Ter plaatse van de deellokatie werkplaats worden de controlemonsters eveneens geanalyseerd op het voorkomen van aromatische oplosmiddelen (BTEXN). De ontgravingsputten zullen pas weer met schoon zand aangevuld worden wanneer de analyseresultaten bekend zijn en voldoende aanleiding geven om de ontgraving te beëindigen. Ter plaatse van een eventuele restverontreiniging (de horecagelegenheid) wordt voor aanvulling LDPE-folie aangebracht.

Na afloop van de grondsanering wordt ter plaatse van de deellokatie "boring 17" een peilbuis geplaatst om de kwaliteit van het grondwater te bepalen.

Het ernstig verontreinigd slib (circa 11 m³) ter plaatse van de sloot wordt gebaggerd en afgevoerd naar een erkende verwerker. Van de slootbodem en wanden worden controlemonsters genomen en geanalyseerd op het NEN-analysepakket. Het achtergebleven slib ter plaatse van vak 12 wordt eveneens bemonsterd en geanalyseerd op het NEN-analysepakket. Tevens wordt de watergang ten oosten van vak 2 bemonsterd en geanalyseerd.

5.9 Verwerking grond

Vrijkomende grond zonder zintuiglijk waarneembare verontreiniging wordt tijdelijk op de lokatie in depot gezet en bemonsterd. Als de grond niet verontreinigd is met minerale olie of vluchtige aromaten dan mag de grond op lokatie worden hergebruikt op dezelfde diepte waarvan deze grond afkomstig is.

De vrijkomende verontreinigde grond wordt bemonsterd en geanalyseerd op het NEN-analysepakket aangevuld met BTEXN, lutum en humus. Op grond van de analyseresultaten wordt een geschikte reiniger of stortplaats gezocht.

De afvoer van verontreinigde grond dient te gebeuren in vrachtwagens met een vloeistofdichte laadbak en een dekzeil. Het transport wordt gecontroleerd aan de hand van begeleidingsbonnen.

5.10 Aanvulgrond

De ontgravingen worden aangevuld met vrijgekomen grond van de lokatie, welke niet verontreinigd is met brandstofproducten en met te leveren schoon zand. Voor zover de vrijkomende grond uitsluitend is verontreinigd met immobiele stoffen kan deze na een depotkeuring uitsluitend worden herschikt op het terrein indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- de grond moet voor toepassing in de bovenste 1,0 meter voldoen aan de bodemgebruikswaarden voor bodemgebruiksvorm wonen;
- de grond mag niet worden toegepast op schonere ondergrond (stand-still beginsel).

Bij de aanvulgrond dient een verklaring van herkomst en een representatief analyserapport overlegd te worden.

5.11 Veiligheidsmaatregelen

De veiligheidsklassen voor wat betreft toxiciteit en brand- en explosiegevaar worden vastgesteld aan de hand van het publicatieblad AI-22 ('Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater') van de Arbeidsinspectie. Er wordt onderscheid gemaakt in toxiciteitsklassen (T-klassen) en brand- en explosieklassen (F-klassen).

Op basis van de verontreinigingssituatie met minerale olie en vluchtige aromaten zijn de veiligheidsklassen 2T en 1F van toepassing. Het handhaven van de maatregelen ten aanzien van de veiligheid en de gezondheid van de personen op het werk is de verantwoordelijkheid van de aannemer. De aannemer stelt een VGM-(veiligheid, gezondheid en milieu)plan op waarin de definitieve veiligheidsklassen worden bepaald, eventueel te onderscheiden naar delen van de werkzaamheden of het werkterrein.

5.12 Grondwateronttrekking en -sanering

Om de ontgravingswerkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren dient mogelijk het grondwaterniveau in de ontgravingsput te worden verlaagd. Deze verlaging vindt plaats met behulp van een open bemaling. Het verwachte debiet bedraagt enkele kubieke meters per uur. Gezien de korte duur van deze bemaling worden geen grondwaterstandsverlagingen noch zettingen bij de omliggende bebouwing verwacht.

Op de bodem van de ontgravingsput ter plaatse van de deellokatie werkplaats zal een horizontaal drainagesysteem worden aangebracht, dat eventueel voor de grondwatersanering zal worden gebruikt. Het drainagesysteem wordt op het maaiveld afgewerkt met een pompput. In bijlage 7 is een tekening met het grondwateronttrekkingssysteem opgenomen. De verwachting is dat het grootste deel van de grondwaterverontreiniging tijdens het verwijderen van de verontreinigde grond wordt "meegesaneerd". Na afloop van de sanering wordt in het hart van de verontreinigingsvlek een peilbuis geplaatst.

Een week na afloop van de sanering wordt de peilbuis bemonsterd en het grondwater geanalyseerd op het voorkomen van minerale olie en BTEXN. Indien concentraties boven de streefwaarde worden gemeten zal het grondwater uit de pompput middels een pomp worden onttrokken en geloosd op het openbaar riool.

5.13 Zuivering en lozing

Afhankelijk van de analyseresultaten van het grondwater na afloop van de sanering is mogelijk een zuivering van het influent noodzakelijk alvorens kan worden geloosd op de riolering. Het grondwater kan worden gereinigd middels een bufferbak, zandfilter en een actief-koolfilter. Zodra de influentconcentraties blijvend beneden de lozingsnorm komen, kan de zuivering in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder worden afgekoppeld. Het afkoppelen van de zuivering wordt gemeld aan de provincie Fryslân.

Tijdens de grondwateronttrekking wordt het te lozen effluent periodiek conform de eisen van de waterkwaliteitsbeheerder bemonsterd en geanalyseerd.

De gemeente Tytsjerksteradiel blijft verantwoordelijk voor het tot een goed einde brengen van de grondwatersanering.

5.14 Milieukundige begeleiding

De sanering wordt onder milieukundige begeleiding uitgevoerd. De werkzaamheden van de milieukundige zijn onder andere:

- zorgdragen voor een milieuhygiënisch verantwoorde uitvoering van de saneringswerkzaamheden;
- het vaststellen en registreren van de ontgravingsgrenzen op basis van zintuiglijke waarnemingen, metingen en controlemonsters;
- het uitkarteren van eventuele restverontreinigingen en het opnemen van de ligging van de restverontreinigingen in het evaluatierapport;
- toezicht houden op naleving van veiligheidsvoorschriften (de verantwoordelijkheid ligt bij veiligheidskundige van de aannemer);
- registratie van afgevoerde hoeveelheden grond;
- het verwerken van de saneringsresultaten in evaluatierapporten;
- het opnemen van het Kiwa-certificaat van de vier tanks in het evaluatierapport.

De evaluatierapporten van de bodemsanering zullen binnen drie maanden na beëindiging van de sanering worden toegezonden aan het bevoegd gezag.

6 NAZORGPLAN

6.1 Inleiding

Na de uitvoering van de saneringsmaatregelen kan ter plaatse van de horecagelegenheid op nr. 24 een restverontreiniging in de grond achterblijven. Dit hoofdstuk beschrijft het nazorgplan voor een eventuele restverontreiniging.

Het nazorgplan, waar nodig geactualiseerd, wordt opgenomen in het evaluatierapport van de sanering.

6.2 Kadastrale registratie

Aangezien na de saneringsmaatregelen op het terrein nog sprake is van bodemverontreiniging dient de registratie van het geval van verontreiniging bij het Kadaster, die bij het nemen van de beschikking door het bevoegd gezag plaatsvindt, voortgezet te worden.

6.3 Verantwoordelijkheden eigenaar

De eigenaar van het perceel is in technische, juridische, financiële en organisatorische zin verantwoordelijk voor:

- de waarborging van en de controle op de instandhouding van bebouwing c.q. verharding;
- het beheer van het betrokken grondgebied in verband met het isoleren van die verontreiniging;
- de maatregelen die zullen worden genomen in verband met de beperkingen die de verontreiniging voor het gebruik van de bodem met zich meebrengt.

Ook wanneer delen van deze verantwoordelijkheid worden gedelegeerd naar de gebruiker of beheerder van het perceel of anderen, blijft de eigenaar verantwoording schuldig aan het bevoegd gezag.

Technisch:

Wanneer bebouwing of verharding op een deel van het terrein verwijderd zijn dient deze voorziening onverwijld te worden hersteld. Wanneer graafwerkzaamheden op het terrein dienen te worden verricht in de verontreinigde grond, bijvoorbeeld voor werkzaamheden aan nutsleidingen, dient in overleg met het bevoegd gezag in het licht van de dan vigerende regelgeving te worden bezien of met een melding kan worden volstaan, danwel een saneringsplan dient te worden opgesteld. Bij graafwerkzaamheden dienen in ieder geval de bebouwing c.q. verharding (inclusief signaallaag) te worden hersteld.

Juridisch:

De eigenaar is aansprakelijk voor alle schade die voortvloeit uit eventueel optredende blootstelling (of verspreiding) van de verontreiniging als gevolg van het ontbreken van bebouwing of verharding. De eigenaar dient de gebruikers (huurder, beheerder etc.) van het terrein op de hoogte te stellen van de gebruiksbepijking van het perceel namelijk dat de bebouwing c.q. verharding in stand dient te blijven. Bij verkoop van het perceel en/of het gebouw wordt de verantwoordelijkheid van de eigenaar met betrekking tot de instandhouding van de bebouwing c.q. verharding door middel van de koopvoorwaarden overgedragen op de koper.

Financieel:

De eigenaar betaalt de kosten van de instandhouding van de bebouwing c.q. verharding.

Organisatorisch:

De eigenaar is verantwoordelijk voor de voorlichting aan de huurder c.q. gebruiker van het perceel over de instandhouding van de bebouwing c.q. verharding. De eigenaar organiseert of laat organiseren dat de bebouwing c.q. verharding wordt hersteld indien deze beschadigd raakt. De eigenaar dient calamiteiten, gebeurtenissen waarbij verontreinigde grond onbedoeld is verplaatst, onverwijld te melden bij de provincie Fryslân.

6.4 *Wijziging gebruiksvorm*

Indien in de toekomst op de locatie een wijziging naar een gevoeliger bodemgebruiksvorm plaatsvindt, waarvoor sanering noodzakelijk is, zijn de kosten daarvan voor rekening van de initiatiefnemer van de wijziging van het bodemgebruik.

VERKLARING:

75 ● BORING MET NUMMER

56 ▲ PEILBUIJS MET NUMMER

* SLIBMONSTER

VI
2

GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER
SLIBMONSTERVAK MET NUMMER

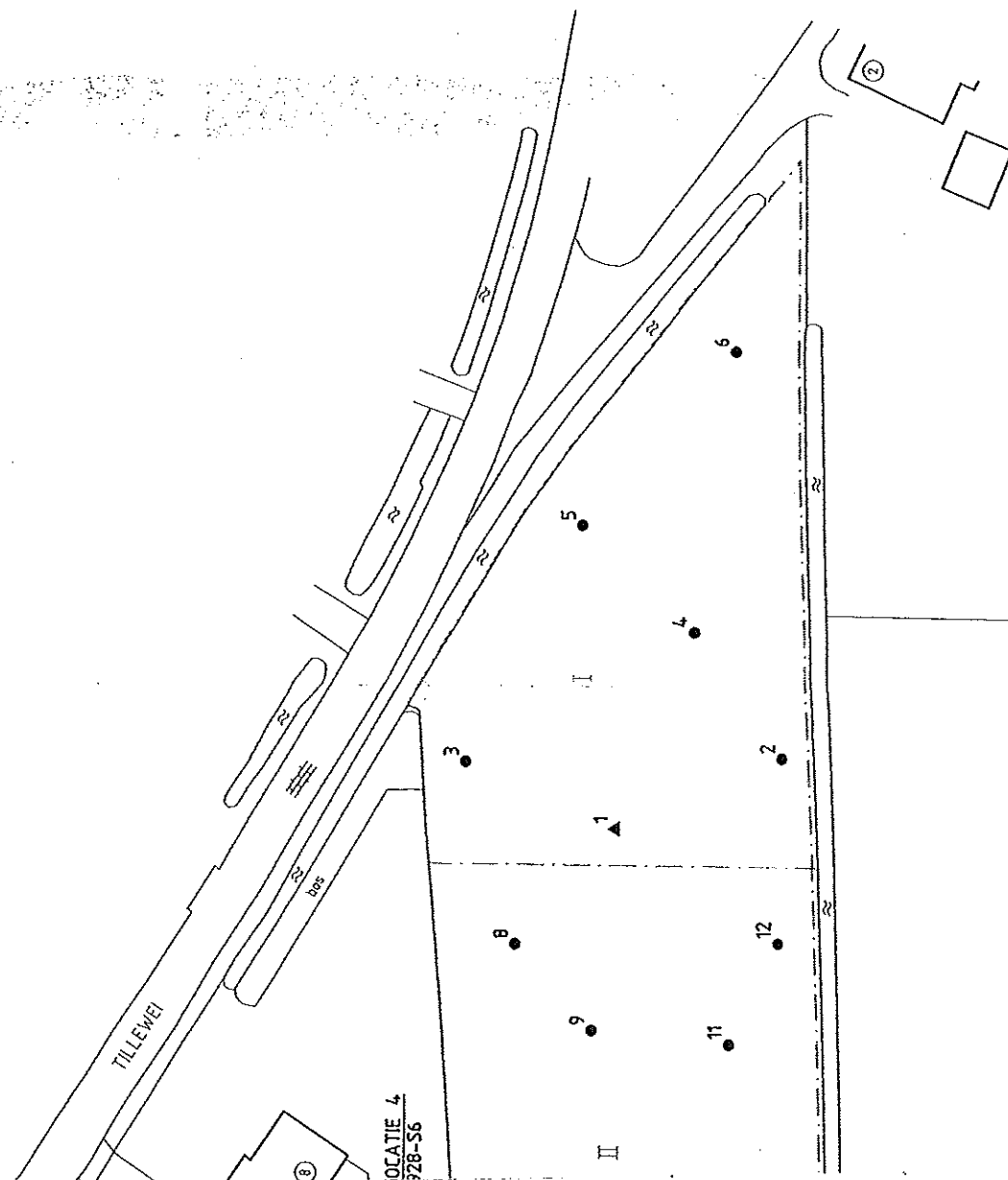
* SLIBMONSTER

IV
12

GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER
SLIBMONSTERVAK MET NUMMER

verkennd bodemonderzoek
(10546-105920) mei 2007

nader bodemonderzoek
(10546-105920) oktober 2007



0 5 10 15 20m

DO	NR	DATUM	DEFINITIEF	WIJZIGING	AT	GET.

OPDRACHTGEVER

BCN BOUWCONSULTANCY NEDERLAND B.V.

TEKENAAR

A. TOUSSAINT

SCHAAL

1:50

PROJECTLEIDER

FORMAAT

297x84

M. PLAT

BLAD IN BLADE

-IN

PROJECTOMSCHRIJVING

NADER BODEMONDERZOEK
JOOST WIERSMAWEG 24a TE JISTRUM

TEKENINGNUMMER

105928-S2

WIJZ. N

D

TEKENINGOMSCHRIJVING

SITUATIE

ORANJEWOUDE HEERENVEEN

14 (05) 000000

14 (05) 000000

14 (05) 000000

14 (05) 000000

14 (05) 000000

14 (05) 000000

14 (05) 000000

STATUS

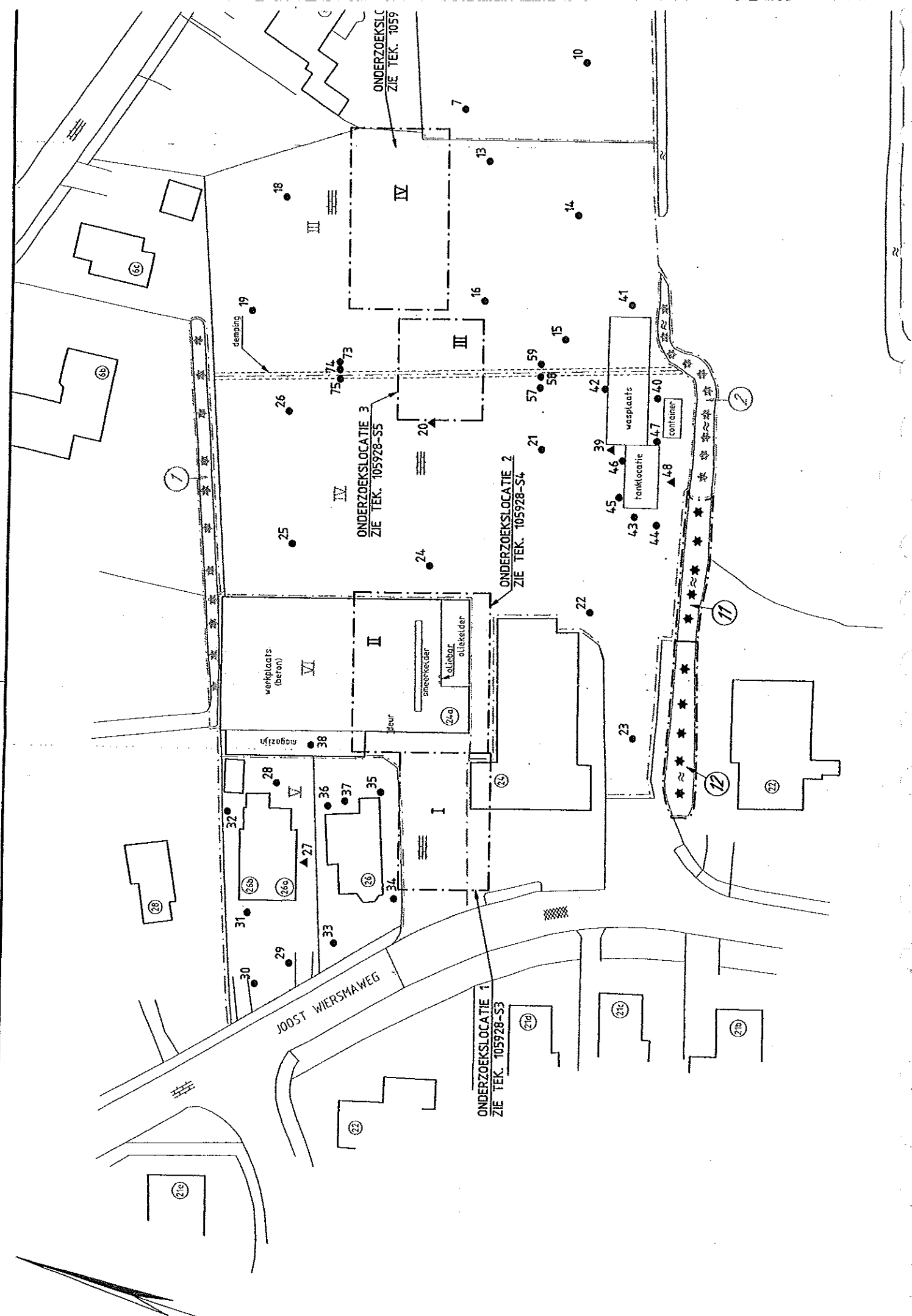
DEFINITIEF

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS

productie:
14 (05) 000000
14 (05) 000000
14 (05) 000000

HEERENVEEN
DEVENTER
AMSTERDAM
COOTERHOUT
RIJSWIJK

ORANJEWOUDE



JOOST WERSMAWEG

ONDERZOEKSLC
ZIE TEK. 105928-S3

ONDERZOEKSLC
ZIE TEK. 105928-S4

ONDERZOEKSLC
ZIE TEK. 105928-S5

ONDERZOEKSLC
ZIE TEK. 1059

magazijn

werkplaats
(beton)

sneepkelder

oliekelder

tanklocatie

wasplaats

container

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(16546-105928) mei 2007

55 ● BORING MET NUMMER

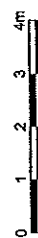
56 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

VI GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(16546-105928) oktober 2007

136 ● BORING MET NUMMER

I GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER



DO	IN-LEVER	DEFINITIEF	WISDING	A-2	GET.

TUUSNAAR

EDNAAL

A. TOUSSAINT

1:100

PROJECTLEIDER

M. PLAT

FORMAT

A3

BLAD IN BLANK

-IN-

TECHNISCH WERK

105928-S3

D0

ORANJEWUUD

BCN BOUWCONSULTANCY

NEDERLAND B.V.

NADER BODEMONDERZOEK

JOOST WIERSMAWEG 248 TE JISTRUM

SITUATIE

ONDERZOEKSLOCATIE 1

DEFINITIEF

ONDERGROND GEDIGTALISERD
VAN SCHRIFT

magazijn

V

I

IV

VI

werkplaats

(24a)

(24)

136

131

53

54

129

51

55

50

133

132

130

56

52

135

134

JOOST WIERSMAWEG

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(16546-105928) mei 2007

72 ● BORING MET NUMMER

70 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

VI VI GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(16546-105928) oktober 2007

111 ● BORING MET NUMMER

107 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

II II GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

werkplaats
(beton)

magazijn

106 ▲

109 ●

66 ▲

104 ●

63 ●

64 ●

107 ▲

deur

65 ▲

101 ●

68 ●

67 ●

69 ●

smeerkelder (1,5m.-mv.) (beton)

108 ●

71 ●

102 ▲

70 ▲

111 ●

105 ▲

24a

diepkelder (0,95m.-mv.) (beton)

72 ●

VI

IV

orscheiding

24

0 1 2 3 4m

NO	NAAM	DEFINITIEF	WILDEKING	AL	ONT
1	16546-105928	105928-S4	105928-S4	105928-S4	105928-S4

TERMINAR
A. TOUSSAINT
PROJECTLEIDER
M. PLAT
BLAD IN BLAD
-IN-
TIDENOMMER
WILDEKING
105928-S4
D0

BCN BOUWCONSULTANCY
NEDERLAND B.V.
NADER BODEMONDERZOEK
JOOST WIERSMANWEG 24a TE JIJSTRUM
SITUATIE
ONDERZOEKSLOCATIE 2

DEFINITIEF

ONDERGROND GEDIGTALISEERD
VAN SKEETS

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(18546-105928) mei 2007

62 ● BORING MET NUMMER

60 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

IV GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(18546-105928) oktober 2007

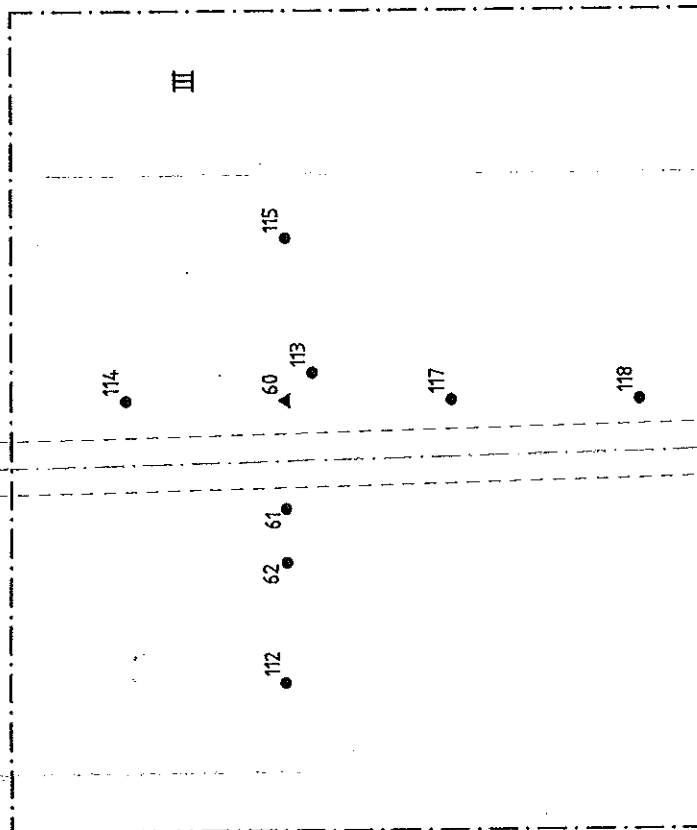
118 ● BORING MET NUMMER

III GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

III

IV

demping



0 1 2 3 4m

OP NO.	OP-LOCATIE	DEFINITIEF	WISSELSCHAKTEL	ACT. OCC.

TOEGELIJD		FORMAAT
A. TOUSSAINT		1:100
PROJECTLEIDER		A3
M. PLAT		
BLOK IN PLAKEN		
TOEGELIJD		
105928-S5		D0
SITUATIE		
ONDERZOEKSLOCATIE 3		

BCN BOUWCONSULTANCY
NEDERLAND B.V.
NADER BODEMONDERZOEK
JOOST WIERSMA WEG 248 TE JISTRUM
SITUATIE
ONDERZOEKSLOCATIE 3
DEFINITIEF

ONDERGROND GEODYALISEERD
VAN SMIETS

oranjewoud

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(16546-105928) mei 2001

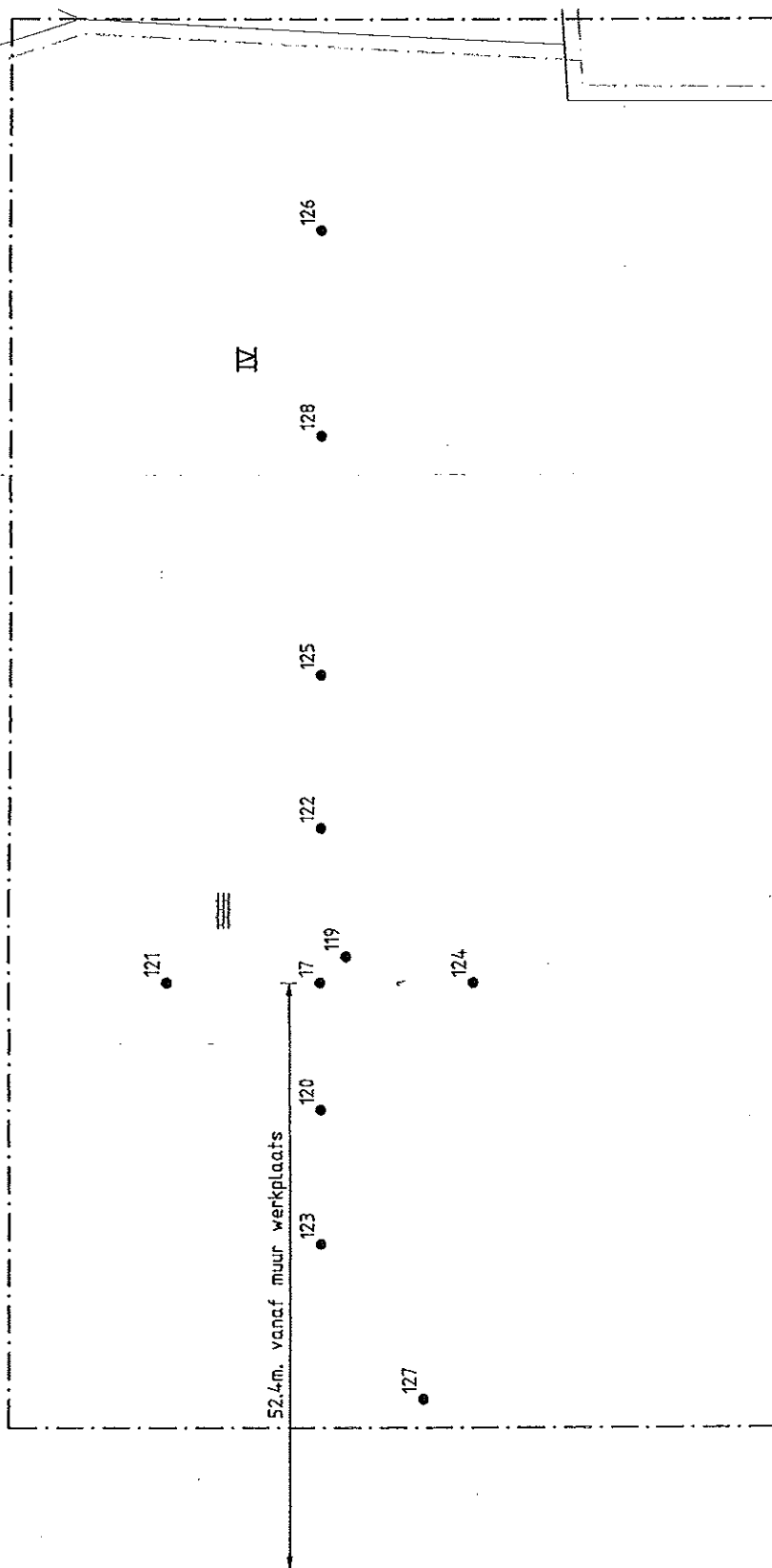
17 BORING MET NUMMER

III
Grens Onderzoekgebied c.q.
Monstervak met Nummer

NADER BODEMONDERZOEK
(16546-105928) oktober 2001

128 BORING MET NUMBER

IV



DO	18-11-2001	DEFINITES	AT
NR	DATA	WABDING	GUT.

TRADING	BRANDS

A. TOUSSAINT
1:100
SCHAAL

PROJECT LEADER	FORMAT
1:100	

PROJECTLEIDER
M. PLAT

FORMAT A3

RECEIVED
MAY 19 1964

~~1-1000~~ BLAD IN BLADEN -1N-

210

TECHNICAL NUMBER WJZ-NR

105928-S6 D0

00-076001

prometivno

Age Group	1990	1995	2000	2005
0-14	20	18	16	15
15-24	10	11	12	12
25-34	15	14	13	13
35-44	12	13	14	14
45-54	10	9	8	8
55-64	8	9	10	10
65-74	5	4	3	3
75+	2	2	3	3

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(165545-105928) mei 2001

- 55 ● BORING MET NUMMER
- 56 ▲ PEILBUIS MET NUMMER
- VI VI GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(165545-105928) oktober 2001

- 136 ● BORING MET NUMMER
- I I GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER
- VERSPREIDING VAN DE VERONTREINIGING IN DE GROND

S S GLOBALE CONTOURLIJN STREEFWAARDE MINERALE OILIE EN/OF INDIVIDUELE VLUCHTIGE AROMATEN (BTXN)

i i GLOBALE CONTOURLIJN INTERVENTIEWAARDE MINERALE OILIE EN/OF INDIVIDUELE VLUCHTIGE AROMATEN (BTXN)



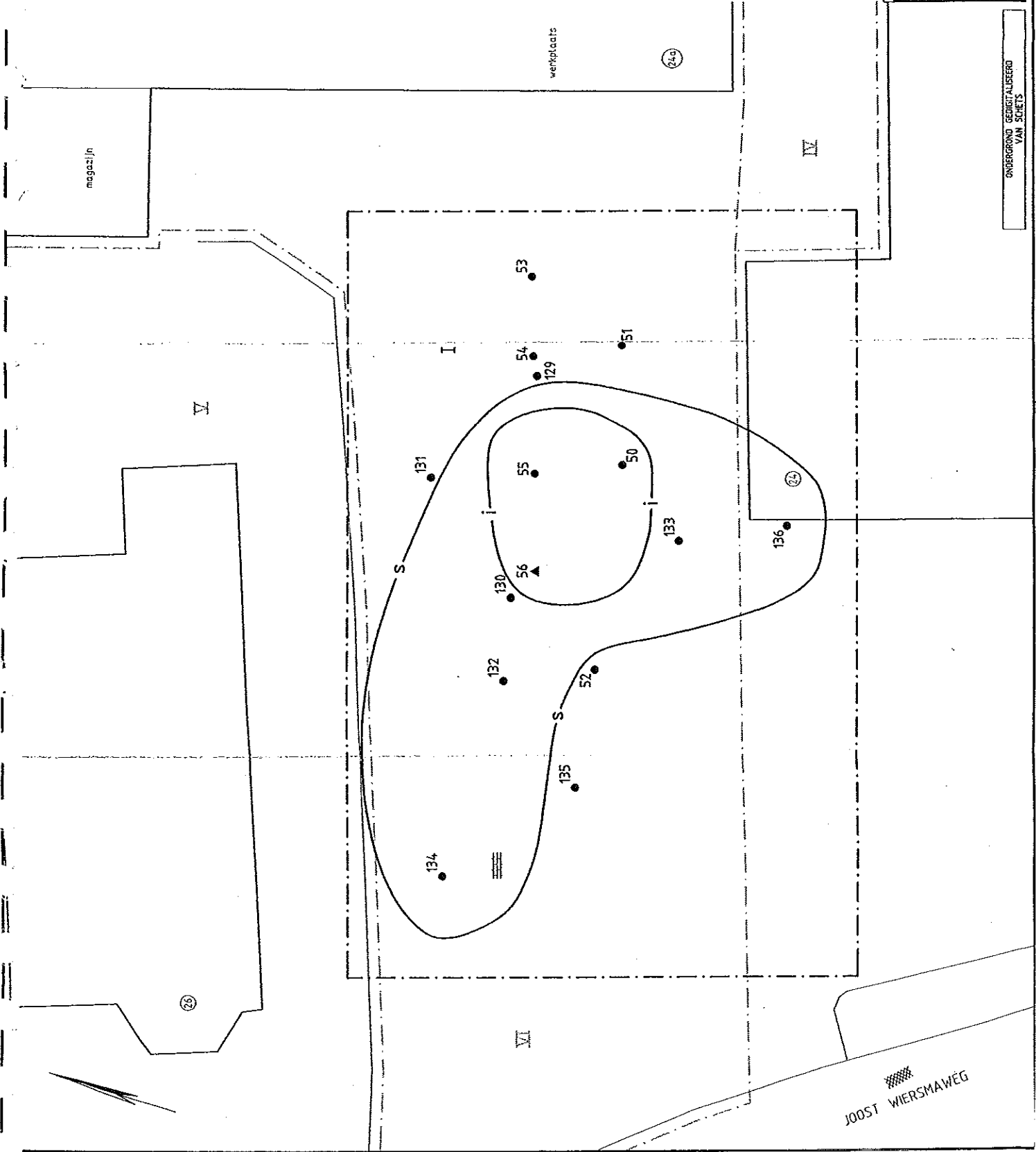
NO.	NAAM	DEFINITIEF	VERZING
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

BCN BOUWCONSULTANCY
NEDERLAND B.V.

TEGEMAAK A. TOUSSAINT 11:00
PROJECTLEIDER M. PLAT A3
BLAD N. BLAD
TOEGANGSNUMMER 105928-VG3 D0
VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND ONDERZOEKSLOCATIE 1

DEFINITIEF

ONDERGROND GEDICHT LIEFERD
VAN SOCIËT



VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(10546-105928) mei 2001

72 ● BORING MET NUMMER

70 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

VI VI GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(10546-105928) oktober 2001

111 ● BORING MET NUMMER

107 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

II II GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q. MONSTERVAK MET NUMMER

VERSPREIDING VAN DE VERONTREINIGING
IN DE GROND

S S GLOBALE CONTOURLIJN
STREEFWAARDE MINERALE OLIE
EN/OF INDIVIDUELE VLUCHTIGE
AROMATEN ((BTEXN))

i i GLOBALE CONTOURLIJN
INTERVENTIEWAARDE MINERALE OLIE
EN/OF INDIVIDUELE VLUCHTIGE
AROMATEN ((BTEXN))



NO	INHOUD	DEFINITIEF	WATZIJN
1	10546-105928	10546-105928	10546-105928

TEGNAAR	BCN BOUWCONSULTANCY
DOOR	A. TOUSSAINT
PROJEKTOR	M. PLAT
FORMAAT	A3
BLAD IN BLADEN	-IN-
TEGNAAR	NADER BODEMONDERZOEK
DOOR	JOOST WIERMAWEG 246 TE ISTRUM
PROJEKTOR	VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND
FORMAAT	ONDERZOEKSLOCATIE 2
BLAD IN BLADEN	105928-VG4 D0

DEFINITIEF

werkplaats
(beton)

magerlijn

II

69

68

71

111

102

70

105

24a

110

VI

III

erfverdeling

24

oliekelder (0,95m-mv.) (beton)

smeerkelder (1,6m-mv.) (beton)

deur

106

104

63

64

107

66

101

65

67

103

72

IV

ONDERGROND GEDEGTELIJZERD
VAN SLOETS

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(105546-105928) mei 2001

62 ●

BORING MET NUMMER

60 ▲

PEILBUIS MET NUMMER



GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(105546-105928) oktober 2001

118 ●

BORING MET NUMMER



GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

VERSPREIDING VAN DE VERONTREINIGING
IN DE GROND



GLOBALE CONTOURLIJN
STREEFWAARDE MINERALE OLIE

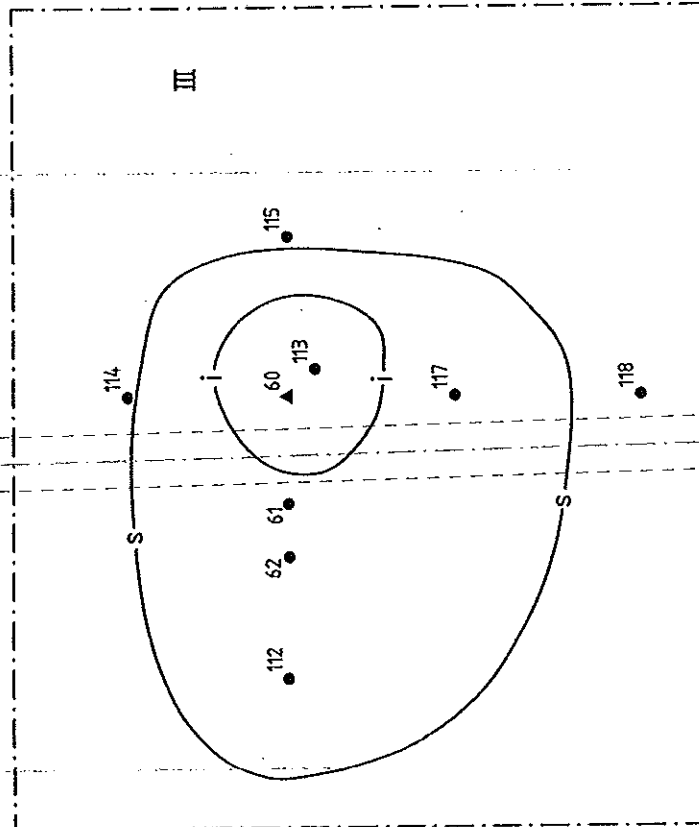


GLOBALE CONTOURLIJN
INTERVENTIEWAARDE MINERALE OLIE

III

IV

demping



0 1 2 3 4m

NO	NAAM	STATUS	AD.	OPM.
1	112	BORING	112	
2	62	BORING	62	
3	61	BORING	61	
4	114	BORING	114	
5	115	BORING	115	
6	117	BORING	117	
7	118	BORING	118	
8	60	PEILBUIS	60	
9	113	PEILBUIS	113	

BCN BOUWCONSULTANCY NEDERLAND B.V.	TEGEMET A. TOUSSAINT	1:100
NADER BODEMONDERZOEK JOOST WIERSMAWEG 24a TELJSTRUM	PROJECTLEIDER M. PLAT	FORMAT A3
VERONTREINIGINGSLOCATIE 3	TOEGELIJDEN 105928-VG5	WAZINR D0

ONDERGROND DIGITALISERED
VAN SCHETS

DEFINITIEF

orangevond

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(10546-105928) mei 2001

17 ● BORING MET NUMMER

III

GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(10546-105928) oktober 2001

128 ● BORING MET NUMMER

IV

GRENS ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

VERSPREIDING VAN DE VERONTREINIGING
IN DE GROND

S

GLOBALE CONTOURLIJN
STREEFWAARDE MINERALE OLIE

I

GLOBALE CONTOURLIJN
INTERVENTIEWAARDE MINERALE OLIE

III

IV

S

126

128

125

122

121

123

120

127

119

117

124

52.4m. vanaf muur werkplaats

0 1 2 3 4m

NO	NAAM	DEFINITIEF	WISSELING
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

TERUGNAAM	BOUW
A. TOUSSAINT	1:100
PROJECTLEIDER	FORMAAT
M. PLAT	A3
NADER BODEMONDERZOEK	BLAD IN BLAD
JOOST WIERSMA WEG 246 TE JISTRUM	-IN-
VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND	WAZIJN
ONDERZOEKSLOCATIE 4	105928-VG6 D0

BCN BOUWCONSULTANCY
NEDERLAND B.V.

ONDERGROND GEOMETRIE
VAN SOCIËT

DEFINITIEF

oranjewoud

VERKLARING:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
(16546-105928) mei 2007

72 ● BORING MET NUMMER

70 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

VI VI GRENZ ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

NADER BODEMONDERZOEK
(16546-105928) oktober 2007

111 ● BORING MET NUMMER

107 ▲ PEILBUIS MET NUMMER

II II GRENZ ONDERZOEKSGBIED c.q.
MONSTERVAK MET NUMMER

VERSPREIDING VAN DE VERONTREINIGING
IN HET GRONDWATER

S S GLOBALE CONTOURLIJN
STREEFWAARDE MINERALE OLIE
EN/OF INDIVIDUELE VLUCHTIGE
AROMATEN (BTEXN)

i i GLOBALE CONTOURLIJN
INTERVENTIEWAARDE MINERALE OLIE
EN/OF INDIVIDUELE VLUCHTIGE
AROMATEN (BTEXN)



NO	NAAM	DEBITEER	AVT.
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4

TOEWAAK	BON BOUWCONSULTANCY
PROJECTLEIDER	A. TOUSSAINT
FORMAAT	M. PLAT
TOEGESCHRIJVEN	NADER BODEMONDERZOEK
TOEGESCHRIJVEN	JOOST WIERSMAWEG 24B TE IJSTRUM
VERONTREINIGINGSLOCATIE 2	105928-VW4 D0

ONDERGROND GEDIGITALISERD
VAN SCHETS

DEFINITIEF

oranjewoud

werfplaats
(beton)

magazijn

deur

sneerkelder (1,5m.-mv.) (beton)

oliekelder (0,95m.-mv.) (beton)

250

afschieding

250

IV

VI

III

V

103

69

68

67

66

65

64

63

104

106

109

101

108

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107

108

109

110

111

102

71

72

105

107</

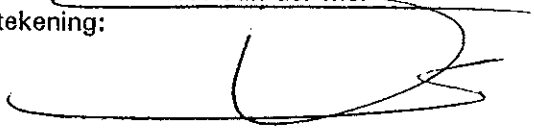
Bijlage 8

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een
deel van het perceel aan de Tillewei te Jistrum**

Opdrachtgever: Gemeente Tytsjerksteradiel
Postbus 3
9250 AA BURGUM

Dossiernummer: 043261-01/JZ

COLOFON

Project: Perceel aan de Tillewei, Jistrum
Opdrachtgever: Gemeente Tytsjerksteradiel
Contactpersoon: De heer O. Postma
Aantal pagina's: 12 (exclusief bijlagen)
Dossiernummer: 043261-01/JZ
Auteur: ing. J. Zijlstra
Projectleider: D.T. van der Mei
Handtekening: 

Datum: 9 november 2004

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
Van Aylvaweg 37
9105 KS RINSUMAGEEST
T 0511 - 425050
F 0511 - 424184
E milieu@wmr.nl

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:



NEN-EN-ISO 9002
VCA***: Veiligheids Checklijst Aannemers
BRL 5050: KOMO-Procescertificaat asbestverwijdering
SBC-SL007: Procescertificaat Slopen
BRL-K902: Procescertificaat Tanksanering HBO/Diesel
BRL-K904: Procescertificaat Tanksanering Brandbare vloeistoffen
BRL SIKB 2000: Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 1000: Procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit

en lidmaatschap van:



VIANED
Vereniging Van Milieu Adviesbureaus

INHOUDSOPGAVE

Pagina

	SAMENVATTING	IV
1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding onderzoek	1
1.3	Beschrijving lokatie	1
1.4	Hypothese	1
1.5	Onderzoeksstrategie en doel	2
2	UITVOERING BODEMONDERZOEK	3
2.1	Veldwerkzaamheden	3
2.2	Chemische analyses	4
3	BEOORDELING EN INTERPRETATIE	5
4	ANALYSERESULTATEN	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

- Bijlagen:
1. Regionale ligging van de onderzoekslokatie + kadastrale kaart
 2. Situering van de monsternamepunten
 3. Boorprofielen
 4. Analysecertificaten

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Tytsjerksteradiel heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van een perceel aan de Tillewei te Jistrum.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 en NEN 5707. De lokatie is onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte lokatie.

Op de onderzoekslokatie (oppervlakte 3.870 m²) zijn drie boringen (nrs. 1 t/m 3) tot 2,0 m -mv en tien boringen (nrs. 4 t/m 13) tot 0,5 m -mv verricht. Ten behoeve van de grondwaterbemonstering is boring 1 afgewerkt met een peilbuis.

Van de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Van de ondergrond (0,5-0,7/1,7 m -mv) is één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. Het grondwater uit de peilbuis is separaat geanalyseerd.

Alle monsters zijn geanalyseerd op het voorkomen van de parameters genoemd in het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters eveneens geen verhoogde gehalten (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in het grondwater zijn voor chroom en zink licht verhoogde concentraties gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.
- ter plaatse van de onderzoekslokatie zijn in de noordoosthoek op het maaiveld enkele scherven van asbestgolfplaten gevonden. Verder zijn op het maaiveld, in de contactzone en ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Aanbevolen wordt de aangetroffen asbest in de noordoosthoek van het perceel in een nader onderzoek verder in kaart te brengen.

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Tytsjerksteradiel heeft WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van het perceel aan de Tillewei te Jistrum. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Oostermeer, sectie G, nr. 2231 (deels).

In bijlage 1 is de regionale ligging weergegeven.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Daarnaast is op basis van de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) de bodem onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

1.2 Aanleiding onderzoek

Aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is de aankoop van het betreffende perceel en de toekomstige woningbouw ter plaatse. Conform de Model-bouwverordening (gebaseerd op artikel 8 van de Woningwet) dient voor de bouwvergunning het te bebouwen perceel(-deel) onderzocht te worden.

1.3 Beschrijving lokatie

Het perceel aan de Tillewei is gelegen aan de zuidoostzijde van Jistrum tussen het "Combex-terrein" en een woning aan de Tillewei. Het terrein is in gebruik als landbouwgrond. Ook in het verleden is de lokatie altijd gebruikt voor agrarische doeleinden. Het ligt in de bedoeling om het perceel in de toekomst te gebruiken voor de bouw van woningen en de bijbehorende logistieke ontwikkeling. Op het noordwestelijk gelegen "Combexterrein" is een bovengrondse brandstoftank gesitueerd. Op het oostelijk gelegen perceel zijn sloopauto's gestald.

Uit informatie van de gemeente Tytsjerksteradiel blijkt dat er verder geen gegevens bekend zijn waaruit blijkt dat ter plaatse en/of op omliggende percelen bodembedreigende activiteiten en/of calamiteiten hebben plaatsgevonden.

Het onderzoek richt zich op het noordelijk deel van het perceel met een oppervlakte van circa 3.870 m².

In bijlage 2 is een tekening van de onderzoekslokatie opgenomen.

De regionale geohydrologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslokatie is afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (2D, 5D, 5 oost en 6 west; Harlingen/Leeuwarden) en hieronder weergegeven.

Diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 3	matig grof t/m matig fijn zand	eerste watervoerend pakket
3 - 6	zandig leem	eerste scheidende laag
6 - 9	matig grof t/m matig fijn zand met kleibrokjes	tweede watervoerend pakket
9 - 12	zandige klei	tweede scheidende laag
12 - 19	klei	tweede scheidende laag
19 - 32	zandige klei	tweede scheidende laag
32 - 41	klei	tweede scheidende laag

De gemiddelde maaiveldshoogte bevindt zich op circa 0 m t.o.v. NAP.

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Friesland blijkt dat de lokatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied ligt.

1.4 Hypothese

Op basis van bovenstaande gegevens wordt voor het terrein de hypothese van een onverdachte lokatie aangenomen.

1.5 Onderzoeksstrategie en doel

Conform de NEN 5740 wordt de onderzoekslokatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte lokatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek bij deze strategie is aan te tonen dat op de lokatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Op basis van de NEN 5707 wordt de onderzoekslokatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. In afwijking van de NEN 5707 wordt het maaiveld indicatief onderzocht en worden de boringen uit het NEN 5740 onderzoek gebruikt voor de inspectie van de contactzone (0-0,5 m -mv) en de ondergrond.

2 UITVOERING BODEMONDERZOEK

2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de normen (NEN, NPR, NVN) zoals opgesteld door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI). WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL-K907/01 (certificaatnummer K9198/96).

Op de onderzoekslokatie zijn op 12 oktober 2004, drie boringen (nrs. 1 t/m 3) tot 2,0 meter beneden maaiveld (m -mv) en tien boringen (nrs. 4 t/m 13) tot 0,5 m -mv verricht. Ten behoeve van de grondwaterbemonstering is boring 1 afgewerkt met een peilbuis (filterstelling: 1,0-2,0 m -mv). De grond van elke boring is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter.

De peilbuis is op 19 oktober 2004, na voldoende doorpompen, bemonsterd.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. De resultaten zijn weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Ter plaatse van de onderzoekslokatie zijn in de noordoosthoek op het maaiveld enkele scherven van asbestgolfplaten gevonden. Op het aangrenzende perceel zijn enkele asbestgolfplaten opgeslagen. Verder zijn op het maaiveld, in de contactzone en ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

In het algemeen wordt de bodemopbouw als volgt omschreven:

0 - 0,7 m -mv: zand, zwak siltig, matig humeus;

0,7 - 2,0 m -mv: zand, zwak tot sterk siltig of leem, zwak zandig.

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Lokatie	Veldwerkzaamheden		
	uitvoering	aantal	codering boring / peilbuis
gehele terrein (oppervlakte 3.870 m ²)	boring met peilbuis	1	nr. 1
	boring tot 2,0 m -mv	2	nrs. 2 en 3
	boring tot 0,5 m -mv	10	nrs. 4 t/m 13

2.2 Chemische analyses

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het door STERLAB geaccrediteerde laboratorium van Omegam te Amsterdam.

In tabel 2.2 is de samenstelling van de mengmonsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en analyses

	samenstelling mengmonsters		analyses
bovengrond	boring 1 + 2 + 5 + 6 + 7 + 8 + 12	(0-0,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
	boring 3 + 4 + 9 + 10 + 11 + 13	(0-0,5 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
ondergrond	boring 1 + 2 + 3	(0,5-0,7/1,7 m -mv)	NEN 5740 basispakket grond
grondwater	peilbuis 1	(filter: 1,0-2,0 m -mv)	NEN 5740 basispakket grondwater

De analysepakketten omvatten de volgende parameters:

NEN 5740 basispakket grond

- metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)
- EOX
- PAK-10
- minerale olie

NEN 5740 basispakket grondwater

- metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)
- aromatische en chloorhoudende verbindingen
- minerale olie
- zuurgraad en geleiding

In verband met het vaststellen van de referentiewaarden (de normen) is het mengmonster van de boringen 1 + 2 + 5 + 6 + 7 + 8 + 12 (0-0,5 m -mv) tevens onderzocht op de lutumfractie en/of het organische stofgehalte.

Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met de grondsoort ter plaatse van de bemonsterde grondlagen en de ruimtelijke verdeling van de boringen.

3 BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De gemeten gehalten en/of concentraties aan verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater worden beoordeeld op basis van de "Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering" (DBO/1999226863, 4 februari 2000). In deze circulaire zijn regels aangegeven voor het vaststellen van bodemvervuiling aan de hand van streef-, tussen- en interventiewaarden.

Het beoordelingsniveau van de streef-, tussen- en interventiewaarden, waaraan verontreinigende stoffen worden getoetst, is in onderstaande tabel weergegeven:

Tabel 3.1: Interpretatie van de streef-, tussen- en interventiewaarden (Wbb)

Beoordelingsniveau verontreinigende stof	Waardering	Weergave in toetsingstabellen
≤ Streefwaarde (of detectiegrens)	niet verontreinigd	-
> Streefwaarde ≤ Tussenwaarde	licht verhoogd	+
> Tussenwaarde ≤ Interventiewaarde	matig verhoogd	++
> Interventiewaarde	ernstig verhoogd	+++

- Streefwaarde (S): De streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig herstelt zijn.
- Tussenwaarde (T): Naast de streef- en interventiewaarden worden de gemeten concentraties getoetst aan het criterium $(S + I)/2$. Bij overschrijding van het criterium $(S + I)/2$ bestaat er een vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging en wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht.
- Interventiewaarde (I): De interventiewaarde geeft het concentratieniveau aan waarbij verontreinigingen in de (water)bodem zodanig zijn dat er een ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant. Bij gehalten boven de interventiewaarde en een bepaalde hoeveelheid verontreinigde grond/sediment ($\geq 25 \text{ m}^3$) of grondwater ($\geq 100 \text{ m}^3$), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De streef- en interventiewaarden voor grond (landbodems en waterbodems) zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (H) en/of de lutumfractie (L). In het laboratorium zijn L en H in één representatief grondmengmonster van de bovengrond bepaald. De gemeten lutumfractie (L) en organische stofgehalte (H) van de grond en de waarden die hierop zijn gebaseerd, worden weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lutumfracties en humusgehalten voor de onderzoekslocatie

	L	H
bovengrond	3,5%	4,9%
ondergrond	5%	2%

4 ANALYSERESULTATEN

In tabel 4.1 zijn de analyseresultaten en de interpretatie van de mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m -mv) weergegeven. In tabel 4.2 zijn de analyseresultaten en de interpretatie van het mengmonster van de ondergrond (0,5-0,7/1,7 m -mv) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.1: Analyseresultaten (mg/kg ds) en interpretatie mengmonsters bovengrond

L=3,5% H=4,9%	boring 1+2+5+6+7+8+12 (0-0,5 m -mv)		boring 3+4+9+10+11+13 (0-0,5 m -mv)		S* waarde	T* waarde	I* waarde
	gehalte	interpretatie	gehalte	interpretatie			
Arseen	<d	-	2	-	18	27	35
Chroom	7	-	7	-	57	137	217
Koper	8	-	9	-	20	63	106
Nikkel	3	-	3	-	14	47	81
Lood	16	-	19	-	58	211	364
Zink	16	-	17	-	68	208	349
Cadmium	0,2	-	<d	-	0,5	4,3	8,1
Kwik	0,04	-	0,05	-	0,2	3,8	7,3
EOX	0,1	-	0,2	-	0,3	-	-
PAK-10	<d	-	0,04	-	1,0	20,5	40
Minerale olie	<d	-	<d	-	25	1237	2450

<d = kleiner dan detectiegrens

* streef-, tussen- en interventiewaarde voor een lutumfractie van 3,5% en een humusgehalte van 4,9%

Tabel 4.2: Analyseresultaten (mg/kg ds) en interpretatie mengmonster ondergrond

L=5% H=2%	boringen 1+2+3 (0,5-0,7/1,7 m -mv)		S* waarde	T* waarde	I* waarde
	gehalte	interpretatie			
Arseen	<d	-	18	26	34
Chroom	7	-	60	144	228
Koper	3	-	19	60	101
Nikkel	4	-	15	53	90
Lood	4	-	57	206	355
Zink	9	-	68	209	350
Cadmium	<d	-	0,5	3,9	7,3
Kwik	<d	-	0,2	3,8	7,3
EOX	0,1	-	0,3	-	-
PAK-10	<d	-	1,0	20,5	40
Minerale olie	<d	-	10	505	1000

<d = kleiner dan detectiegrens

* streef-, tussen- en interventiewaarde voor een lutumfractie van 5% en een humusgehalte van 2%

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de mengmonsters van de bovengrond voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) zijn gemeten. In het mengmonster van de ondergrond, zo blijkt uit tabel 4.2, zijn eveneens geen verhoogde gehalten (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten en de interpretatie van het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.3: Analyseresultaten ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie grondwater

	peilbuis 1		S	T	I
	concentratie	interpretatie	waarde	waarde	waarde
Arseen	4	-	10	35	60
Chroom	1,9	+	1	16	30
Koper	7	-	15	45	75
Nikkel	10	-	15	45	75
Lood	<d	-	15	45	75
Zink	140	+	65	433	800
Cadmium	0,3	-	0,4	3,2	6,0
Kwik	0,04	-	0,05	0,18	0,30
Minerale olie	<d	-	50	325	600
Benzeen	<d	-	0,2	15	30
Tolueen	<d	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	<d	-	4	77	150
Xylenen	<d	-	0,2	35	70
Naftaleen	<d	-	0,01	35	70
Chloorhoudende verbind.	<d	-	0,01	500	1000
Grondwaterstand (cm -mv)	60		-	-	-
Zuurgraad (pH)	6,7		-	-	-
Geleiding ($\mu\text{S/cm}$)	610		-	-	-

<d = kleiner dan de detectiegrens .

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het grondwater voor chroom en zink concentraties boven de streefwaarde zijn gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten. De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een deel van het perceel aan de Tillewei te Jistrum zijn voor de geanalyseerde parameters de volgende gehalten en concentraties gemeten:

- in beide mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m -mv) zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in het mengmonster van de ondergrond (0,5-0,7/1,7 m -mv) zijn voor de geanalyseerde parameters eveneens geen verhoogde gehalten (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 zijn voor chroom en zink licht verhoogde concentraties gemeten. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties (t.o.v. de streefwaarde of detectiegrens) gemeten.

Op basis van de verhoogd gemeten concentraties in het grondwater dient de hypothese, een niet verdachte lokatie, formeel gezien te worden verworpen.

Verhoogd gemeten concentraties in het grondwater

Van de zware metalen en arseen is het bekend dat deze in (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater voor kunnen komen zonder dat voor deze metalen verhoogde gehalten in de grond worden gemeten of er een andere directe verontreinigingsbron aanwezig is (verspreiding vanuit de omgeving). Een oorzaak van verhoogde concentraties in het grondwater kan zijn dat de (fysische) eigenschappen van de grond en het grondwater (bv pH en redoxpotentiaal) dusdanig zijn dat de verhoogde concentraties van nature aanwezig zijn. Een andere mogelijke oorzaak is dat tijdens het plaatsen van de peilbuis het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord, waardoor aan de grond gebonden stoffen (welke van nature aanwezig kunnen zijn) ter plaatse tijdelijk in oplossing kunnen gaan. Hierbij kan worden opgemerkt dat gehalten in de grond worden uitgedrukt in mg/kg ds en dat concentraties in het grondwater worden uitgedrukt in µg/l. Bij een lichte verstoring van het evenwicht in de bodem is het dan al mogelijk om, zonder dat er verhoogde gehalten in de grond worden gemeten, (sterk) verhoogde concentraties in het grondwater te meten. Gezien deze gegevens worden de verhoogde concentraties aan chroom en zink in het grondwater niet gezien als een verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Derhalve wordt aanvullend bodemonderzoek naar deze parameters niet noodzakelijk geacht.

- ter plaatse van de onderzoekslokatie zijn in de noordoosthoek op het maaiveld enkele scherven van asbestgolfplaten gevonden. Verder zijn op het maaiveld, in de contactzone en ondergrond geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Aanbevolen wordt de aangetroffen asbest in de noordoosthoek van het perceel in een nader onderzoek verder in kaart te brengen.

Bijlage 9



WMR

CULTUURTECHNISCHE WERKEN
AGRARISCHE DIENSTVERLENING

GROND- WEG- EN WATERBOUW
MILIEUTECHNIEK

WMR Rinsumageest bv
Van Aylvaweg 37
9105 KS RINSUMAGEEST
Postbus 5
9104 ZG DAMWOUDE
Tel. 0511-425050
Fax 0511-424184

Gemeente Tytsjerksteradiel
T.a.v. de heer O. Postma
Postbus 3
9250 AA BURGUM

www.wmr.nl
E-mail: info@wmr.nl

Dossiernummer : 043261-01b
Uw brief van : -
Ons kenmerk : JZ/00453
Onderwerp : Bemonstering Tillewei te
Jistrum

Rinsumageest, 17 december 2004

Geachte heer Postma,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van de in-situ bemonstering van de bodem ter plaatse van een deel van het perceel aan de Tillewei te Jistrum. Ter plaatse van het oostelijk deel van het perceel zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek (9 november 2004; dossiernr. 043261-01/JZ) enkele scherven asbestgolfplaten aangetroffen.

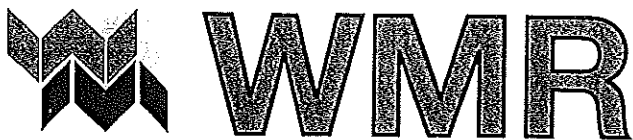
Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de geplande aankoop en woningbouw op het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische kwaliteit met betrekking tot asbest nader te worden vastgesteld.

In overleg met de opdrachtgever is een onderzoeksplan opgesteld dat is gebaseerd op het protocol NEN 5707 ("Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond"). Naast de voorgeschreven gaten (50x50 cm) zullen tevens boringen worden verricht en het boorprofiel worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

De asbestinspectie, monsterneming en sanering zijn op 22 november 2004 uitgevoerd. Ten tijde van de monsterneming was het weer: droog, zonnig en het zicht > 50 meter. De visuele asbestinspectie en sanering zijn uitgevoerd door A. Dijkstra (DTA specialist; WMR Rinsumageest bv).

Uit de visuele inspectie van de contactzone blijkt dat ter plaatse drie asbestgolfplaten zijn opgeslagen. De platen zijn door de DTA-er ingepakt en verwijderd. Daarnaast zijn ter plaatse enkele asbestgolfplaatsherven verwijderd. De asbestgolfplaten zijn beoordeeld op asbesthoudendheid. Het type plaat bevat in het algemeen chrysotiel (15-30%; hechtgebonden).





Daarnaast zijn ter plaatse over een strook van 5 x 7 meter, een zestal boringen verricht en/of gaten gemaakt. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De grond van de contactzone van elke boring/gat is bemonsterd. In het veld is één mengmonster samengesteld (MM grond).

De situering van de monsternamepunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het grondmengmonster is kwalitatief onderzocht in het Laboratorium van Fibrecount op de aanwezigheid van asbest.

Voor grond is de interventiewaarde van asbest wettelijk vastgesteld op 100 mg/kg ds. Uit de analyseresultaten wordt geconcludeerd;

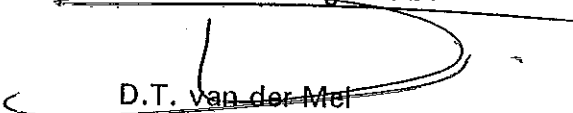
- MM grond; 0,4 mg/kg ds (Chrysotiel);

Geconcludeerd wordt dat in de grond voor asbest een gehalte onder de interventiewaarde is gemeten.

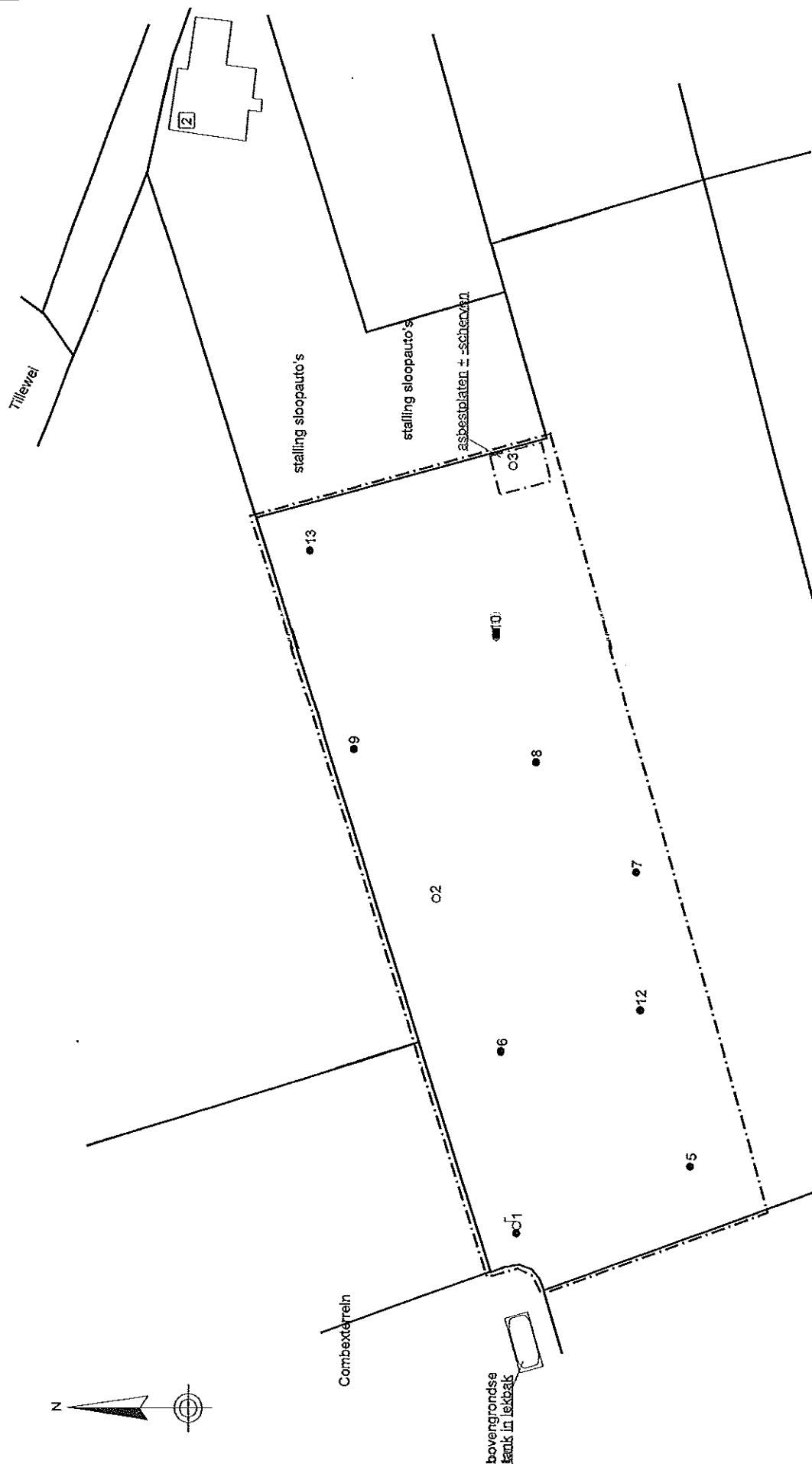
Op basis van het verkennend bodemonderzoek (043216-01/JZ), het verwijderen van het asbesthoudend materiaal en de gevonden analyseresultaten in onderhavig onderzoek, kan geconcludeerd worden dat er geen aanleiding is voor het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. Tevens vormen de gemeten gehalten en concentraties geen aanleiding milieuhygiënische beperkingen te stellen aan het gebruik van de lokatie.

Wij verwachten u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,
WMR Rinsumageest bv


D.T. van der Mel
Sectorhoofd Milieu

Bijlagen: 1. Situering van de monsternamepunten
2. Analyseresultaten



Legenda

- Kadastrale grenzen
- Bebauwing / topografie
- Onderzoeksklokatie verkennend bodemonderzoek
- Boring tot 0,5 m -mv verkennend bodemonderzoek
- Boring tot 2,0 m -mv verkennend bodemonderzoek
- ⊙ Boring + peilbuis verkennend bodemonderzoek
- Onderzoeksklokatie asbestonderzoek en -sanering



Opdrachtgever: Gemeente Tytsjerksteradiel			
Project: Asbestonderzoek Tilleveld, Jistrum			
Situatie: Situering van de monsternamipunten			
Datum: Nov. 2004	Project nr.: 043261-01b	Schaal: 1:500	Tek. Nr.: 01
 WMR RINSUNAGEEST WMR Rinsunageest bv Van Aylwardweg 27 9105 XS RINSUNAGEEST Tel.: 0311 - 425050			

Analyserapport asbest in grond/bodem **FIBRECOUNT**

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275Y

Rapportnummer: RN04-3741

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. R. Luyendijk

Datum analyse: 26-11-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-11002

Omschrijving: 4842386 MM

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Niet-hecht gebonden asbest?	Concentratie sement/lime (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	asbest ondergrens (mg/kg)	Conc. asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	52,0	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
8-16 mm	49,9	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
4-8 mm	85,0	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
2-4 mm	64,7	100%	1	ja	0,2	n.a.	0,2	0,1	0,2
1-2 mm	89,3	46%	1	ja	0,1	< 1,2	0,1	0	0,3
500µm-1mm	111,5	29%	1	ja	0,1	< 0,5	0,1	0	0,4
< 500 µm	6279,4	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-
Totaal	6731,8				0,4	< 1,6	0,4	0,1	0,9
Nat gewicht	11815,0	<i>*n.a. = niet aangetroffen</i> <i>Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.</i>							
Droog stof-gehalte (%)	57,0								
								Gewogen asbestconcentratie: 0,4 (mg/kg ds)	

Fractie	Conc. niet-hecht gebonden (mg/kg ds)	Niet-hecht geb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hecht geb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hecht gebonden (mg/kg ds)	Hecht gebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hecht gebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (in het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	-	-	-	
8-16 mm	-	-	-	-	-	-	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	n.a.	n.a.	n.a.	
1-2 mm	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	< 1,2	
500µm-1mm	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	< 1,6	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	actinoliet	anthrofiel	tremoliet
	0,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount.

De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

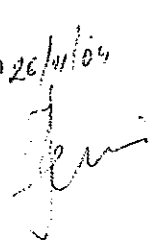
Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin

Teamcoach Laboratorium 26/11/04

Pagina 2 van 2



Bijlage 10

2.6 INVULLING BEDRIJVENTERREIN COMBEX MET WONINGBOUW EN ONTWIKKELING BEDRIJVENTERREIN MET WONINGBOUW TE JISTRUM

2.6.1 DE LOCATIE EN HET PLAN

Het gaat hier om een tweetal locaties. De eerste is het huidige, in de bebouwde kom gelegen, terrein van de internationale transportonderneming Combex, dat bestaat uit een verhard plein voor vrachtauto's, in de noordwesthoek een klein parkeerterreintje voor personenauto's, aan de zuidzijde een perceel grasland, en aan de oostzijde een perceel grasland omzoomd door singels met zware boomelzen. Hier is een plan ontwikkeld voor woningbouw.

De tweede locatie ligt iets zuidelijker, net buiten de huidige bebouwde kom. Het betreft een perceel grasland in de oksel van de Jisteboerewei en de Miedwei. Het is de bedoeling hier een bedrijventerrein met woningbouw te ontwikkelen.

2.6.2 FLORA EN FAUNA

Flora

Het verharde terrein van Combex herbergt geen wilde flora, waar in dit verband aandacht aan moet worden gegeven. Het grasland aan de zuidzijde heeft een vegetatie die is opgebouwd uit voedselrijke zeer algemene soorten als Engels raaigras, Ruw beemdgras, Kweek, Witte klaver e.d. Dit perceel is van de rest gescheiden door een droge greppel met een zware elzensingel. Eronder staan soorten als Ruw beemdgras, Gestreepte witbol, Kweek, Brandnetel en Braam. Aan de zuidgrens loopt een grotendeels droge sloot. Aangezien die op de grens ligt van het plangebied nemen wij aan dat die intact zal blijven. Het graslandperceel aan de oostzijde wordt begraaasd met ponies. Ook hier is de vegetatie zeer voedselrijk met soorten als Engels raaigras, Ruw beemdgras, Kweek, Vogelmuur en Ridderzuring. Langs de oostgrenzen van het plangebied staan overal zware singels van elzen, die plaatselijk een fraai besloten landschap opleveren. In de plannen is opgenomen dat hier een toegangsweg deze boomsingels zal gaan doorsnijden.

Het perceel langs de Jisteboerewei bestaat uit grasland met een vergelijkbare vegetatie van Engels raaigras, Ruw beemdgras, Kruipende boterbloem, Krulzuring, Paardebloem e.d. Aan wet- en noordzijde lopen droge sloten met elzensingels van zware bomen, met Brandnetel, Kweek en Braam dominant in de ondergroei. Langs de zuid- en oostgrenzen lopen watervoevende sloten met Brandnetel, Riet, Moerasspirea etc.

In het perceel oop tin de lengterichting een droge greppel zonder afwijkende vegetatie. Hierin ligt ook een poel, met een natte voedselrijke vegetatie met onder andere Pitrus, Mannagras, Gele waterkers e.d.

Geen van alle aangetroffen soorten in de percelen, langs de sloten en onder de singels is beschermd of komt voor op de Rode lijst. Het zijn alle in Nederland zeer algemene soorten.

Fauna

Op het verharde terrein van Combex is geen fauna aanwezig die in dit verband van belang is. In de percelen in onder de singels komen ongetwijfeld muizen voor. Daar is geen uitgebreid onderzoek naar verricht, omdat er geen bijzondere soorten worden verwacht op grond van de kenmerken van het landschap. Indien er plannen zouden worden ontwikkeld die inhouden dat de watervoevende grenssloten langs de Jisteboerewei en de Miedwei gedempt of geherprofileerd zullen worden, dan is het nodig om nader onderzoek te doen naar de aanwezigheid van de Waterspitsmuis. Het betreft hier namelijk een geschikt biotoop. Feit is wel dat de soort niet bekend is van deze omgeving. Het is een lastige soort om de onderzoeken, en daar is meer tijd voor nodig dan nu beschikbaar is. Ingeschat kan worden dat hier de volgende muizensoorten voorkomen: Bosmuis, Aardmuis, Dwergmuis en Rosse woelmuis. Deze soorten zijn alle beschermd.

De bomsingels zijn apart bezocht voor Vleermuizen. Het blijkt dat deze dieren er wel fourageren, maar dat er geen koloniebomen aanwezig zijn in de singels.

In de boomsingels zullen vogels broeden. Bijna alle vogelsoorten zijn strikt beschermd. Zolang de werkzaamheden buiten het broedseizoen beginnen treedt er geen schade op in de zin van de Flora- en Faunawet.

Van de vissen, reptielen en amfibieën komen alleen van de laatste groep exemplaren voor en wel in de poel in het perceel langs de Jisteboerewei, mogelijk ook in waterhoudende grenssloten. De poel is apart bezocht voor amfibieën. Het blijkt dat Groene en Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander voorkomen. Dit zijn beschermde soorten, maar ze zijn algemeen in Nederland.

De vegetatie en overige aard van de locaties is zodanig dat van de dagvlinders en libellen uitsluitend algemene soorten in het geding zullen zijn, en geen beschermde.

Ook het voorkomen van beschermde mieren, kevers en overige beschermde fauna kan op basis van de ecologie en de verspreiding van de soorten in relatie tot het karakter van het plangebied, uitgesloten worden.

2.6.3 TE VERWACHTEN SCHADE

Enkele percelen zeer algemeen grasland zullen verdwijnen, alsmede een poel waar amfibieën voorkomen. Er zal een doorgang worden gemaakt in een boomsingel. Volgens onze informatie zullen verder geen singels en/of sloten verdwijnen.

Hiermee zal een aantal beschermde muizen worden verstoord en/of onopzettelijk gedood, alsmede een aantal beschermde amfibieën.

Als de werkzaamheden in de broedtijd van vogels worden uitgevoerd zal de Flora- en Faunawet worden overtreden.

2.6.4 MOGELIJKHEDEN BEPERKEN SCHADE

De singels en sloten dienen zo veel mogelijk onaangeroerd te blijven, dus ook niet te worden gheerprofileerd.

Voor de vogels is het noodzakelijk de werkzaamheden buiten het broedseizoen aan te vangen, zodanig dat de vogels zich door de versturende werking van de activiteiten elders zullen vestigen op een moment dat ze daar de kans nog toe hebben.

Voor de muizen is het niet goed mogelijk de schade te beperken in de percelen. Voor de amfibieën zou het zeer wenselijk zijn als de poel in het zuidelijk perceel langs de Jisteboerewei in het plan betrokken zou worden, inclusief een deel landbiotoop in de omgeving.

2.6.5 CONCLUSIES NA CONFRONTATIE MET DE FLORA- EN FAUNAWET

Er dient ontheffing te worden aangevraagd voor het verstoren en onopzettelijk doden of verwonden van de volgende soorten:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| • Veldmuis | <i>Microtus arvalis</i> |
| • Aardmuis | <i>Microtus agrestis</i> |
| • Bosmuis | <i>Apodemus sylvaticus</i> |
| • Bosspitsmuis | <i>Sorex araneus</i> |
| • Egel | <i>Erinaceus europaeus</i> |
| • Groene kikker | <i>Rana esculenta</i> |
| • Bruine kikker | <i>Rana temporaria</i> |
| • Gewone pad | <i>Bufo bufo</i> |
| • Kleine watersalamander | <i>Triturus vulgaris</i> |

Deze soorten worden alle genoemd in een in voorbereiding zijnde Algemene Maatregel van Bestuur waarin algemeen geldende vrijstellingen worden geregeld. Ontheffingen worden voor deze soorten naar alle waarschijnlijkheid verleend.

De werkzaamheden moeten buiten het broedseizoen van de vogels (half maart - half juli) beginnen.

Bijlage 11

Bestemmingsplan Jistrum: verkenning Flora- en faunawet

Inleiding.

Deze verkenning is gebaseerd op een inventarisatie van het landschap en de aanwezige biotopen en incidentele waarnemingen van flora en fauna. Er wordt daarom enkel een indicatie gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde planten en dieren. Omdat het plan voor het overgrote deel voorziet in handhaving van de bestaande situatie is dit ook voldoende.

In het bestemmingsplan liggen een inbreidingsplan (voormalig Cobexterrein), een woon – werklocatie Jisteboerewei. Deze locaties zijn onderzocht op het voorkomen van beschermde dieren (rapport Buro Bakker).

Landschap.

Jistrum ligt in het houtwallen en –singellandschap van de Noordelijke Friese wouden. De ondergrond bestaat uit keileem bedekt met een laag lemig fijn zand, waardoor er in natte perioden geen water naar de diepere ondergrond kan wegvloeien en in droge perioden geen water uit de diepere ondergrond beschikbaar komt.

Tussen de Schoolstraat, de Marwei, de Achterwei en de Ieswei is door eeuwenlange bemesting met heideplaggen een duidelijk zichtbare opwelling ontstaan, een es ontstaan. Esgronden werden als akker gebruikt en bleven onbebouwd. De es van Jistrum is spaarzaam bebouwd, maar nog wel duidelijk herkenbaar vanaf de omringende (zand)wegen. Het is een in Friesland zeldzame landschapsvorm.

Ten zuidwesten van het dorp duikt de zandlaag onder een dunne laag veen, die naar het Bergumermeer toe dikker wordt. Op het veen ligt open weidelandschap.

Houtsingels en bosjes.

In het bestemmingsplan komen alleen elzensingels voor; de houtwallen liggen noordelijker. Aan de rand van de esgronden (Achterweg) liggen enkele bosjes en beplante erven.

Bij de sportvelden zijn de singels verbreed en zijn er ook essen geplant. Verder komen er berken, lijsterbessen en spontaan veel braamstruiken, maar ook hop in de elzensingels voor. Beschermde diersoorten zijn egels, muizen maar ook (zang)vogels zoals vink, roodborstje en winterkoninkje.

Oude bomen en gebouwen.

Wellicht als gevolg van de problematische waterhuishouding komen er relatief weinig oude bomen in het dorp voor. Het betreft voornamelijk eiken, paardekastanjes en essen (op de openbare begraafplaats) en enkele lindes en esdoorns.

De kerk en de voormalige boerderijen in het dorp bieden mogelijk vogels een nestplaats. Eventueel zouden hier ook vleermuizen een schuilplaats kunnen hebben.

Graslanden.

De al genoemde oude esgronden zijn nu voornamelijk in gebruik als grasland. Bij gebruik als ouderwetse akker met bijvoorbeeld rogge zouden akkeronkruiden als de korenbloem en de zeldzame bolderik kunnen worden verwacht. Bij Ryptsjerk en Eastermar zijn voorbeelden van dergelijke akkers.

De overige graslanden zijn vochtiger en worden meestal intensief beweid en bemest. Omdat de graslanden dicht bij de bebouwing liggen is de kans klein dat er weidevogels broeden. De sloten bieden eenden en kikkers een verblijfplaats.

Conclusie.

In de verschillende biotopen leven algemene, maar wel beschermde dieren. Bij wijziging van de biotopen dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd, zolang de wet nog niet in de voorgenomen algemene ontheffing voor deze soorten voorziet.

1 oktober 2004, sectie groen, natuur en landschap.

4 Plangebied 3: Jistrum, Combex-terrein

4.1 Algemeen

Opdrachtgever: gemeente Tytsjerksteradiel
Aanleiding onderzoek: planontwikkeling
Datum uitvoering veldwerk: 21 oktober 2003

Locatiegegevens:

- kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000: 6D
- centrumcoördinaten (X/Y): 200.625/580.725
- plangebied in gebruik als: bestraat en grasland
- oppervlakte plangebied: 1,5 ha

4.2 Bureauonderzoek

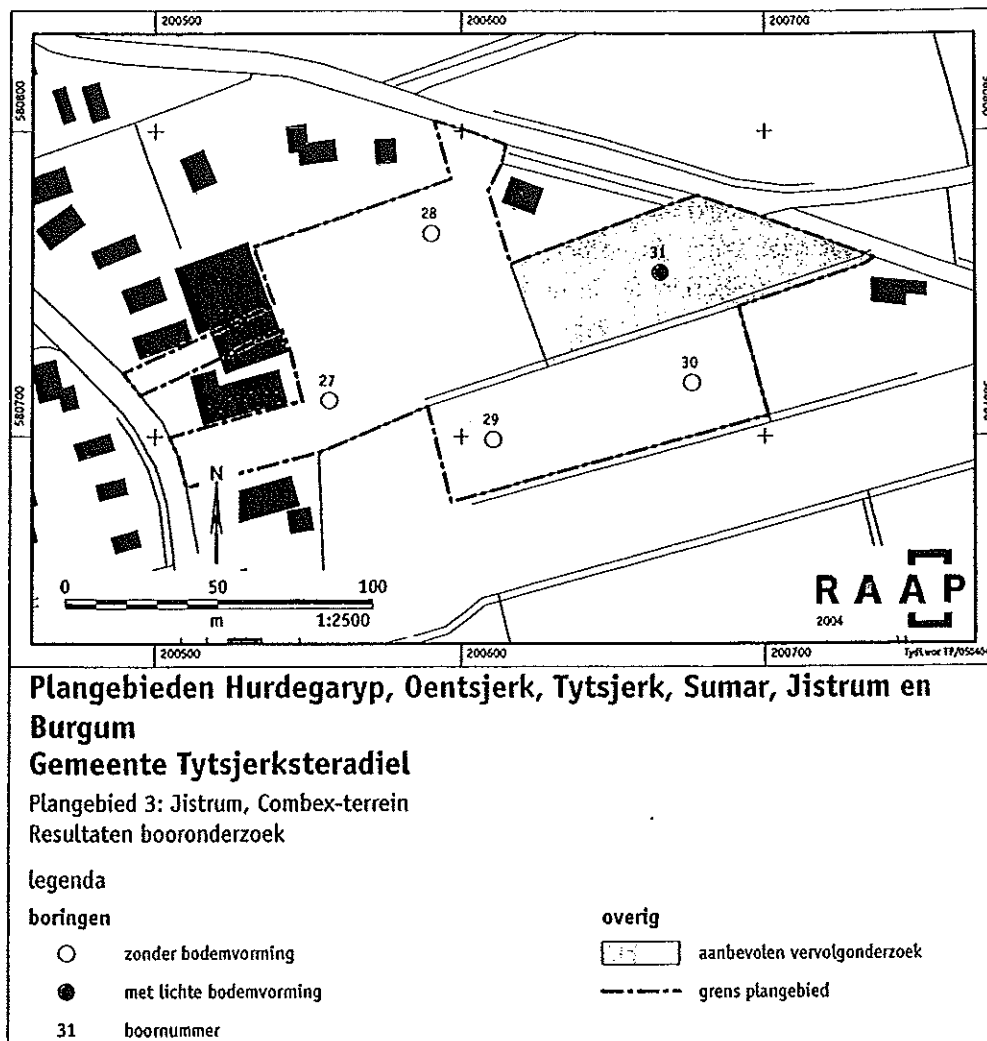
Archeologische gegevens:

- *archeologische verwachting:* volgens de FAMKE (Provincie Fryslân, 2002) en Ten Anscher e.a. (2004): hoog voor vindplaatsen uit de Steentijd t/m Vroege Bronstijd; onbepaald voor de overige perioden.
- *ARCHIS-waarnemingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem):*
 - in plangebied: geen
 - in de directe nabijheid (< 300 m): CMA-code 06G-017 (monumentnummer 9844) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128427 en 128627: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-016 (monumentnummer 9843) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128438 en 128628: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; ARCHIS-waarnemingsnummers 128439, 128450, 128600 en 128902: oppervlaktevondsten van vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-029 (monumentnummer 15103): de laat-middeleeuwse dorpskern van Jistrum.

Bodemkundige gegevens:

Volgens de Bodemkaart (Stiboka, 1981): hoge zwarte enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag en lemig fijn zand (code zEZ23).

Figuur 3. Plangebied
3 - resultaten boor-
onderzoek.



4.3 Booronderzoek

Methoden:

- *positie boringen*: regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 3)
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor, diameter 2 cm
- *totaal aantal boringen*: 5 (boringen 27 t/m 31)
- *minimaal geboorde diepte*: 1,00 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 1,70 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlint

Resultaten

- *beschrijving laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch)*: onder een 0,4 m dikke bouwvoor (matig fijn, licht humeus, homogeen, donkerbruin zand) ligt zand (dekzand: zwak siltig, licht bruingeel) tot 0,4 m -Mv. Daaronder ligt keizand (zwak grindig, zwak siltig) en klei (keileem: zwak grindig, licht zandig, licht grijsblauw). Alleen in boring 31 is een (lichte mate van) bodemvorming met een E-horizont waargenomen. In de boringen 29 en 30 bevindt zich tussen de bouwvoor en het dekzand een 0,2 m dikke humeuze zandlaag, geïnterpreteerd als een esdek. De bodem in de boringen 27 en 28 (in een bestraat gedeelte) is tot respectievelijk 1,7 en 0,9 -Mv verstoord.
- *archeologische indicatoren in boringen*: geen.

4.4 Conclusie

Het bestrate bedrijfsterrein aan de westzijde van het plangebied heeft een ernstig verstoorde bodemopbouw (boringen 27 en 28). In het perceel grasland waarop de boringen 29 en 30 zijn gezet, is een esdek aanwezig. Als hier een podzol aanwezig is geweest, is deze geheel opgenomen in het esdek. In boring 31 is een bodemprofiel met E-horizont opgemerkt. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.5 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt alleen voor het perceel waarop boring 31 is gezet een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek aanbevolen. Voor de overige percelen wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

5 Plangebied 4: Jistrum, Jisteboerewei

5.1 Algemeen

Opdrachtgever: gemeente Tytsjerksteradiel

Aanleiding onderzoek: planontwikkeling

Datum uitvoering veldwerk: 21 oktober 2003

Locatiegegevens:

- kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000: 6D
- centrumcoördinaten (X/Y): 200.750/580.600
- plangebied in gebruik als: grasland
- oppervlakte plangebied: 2 ha

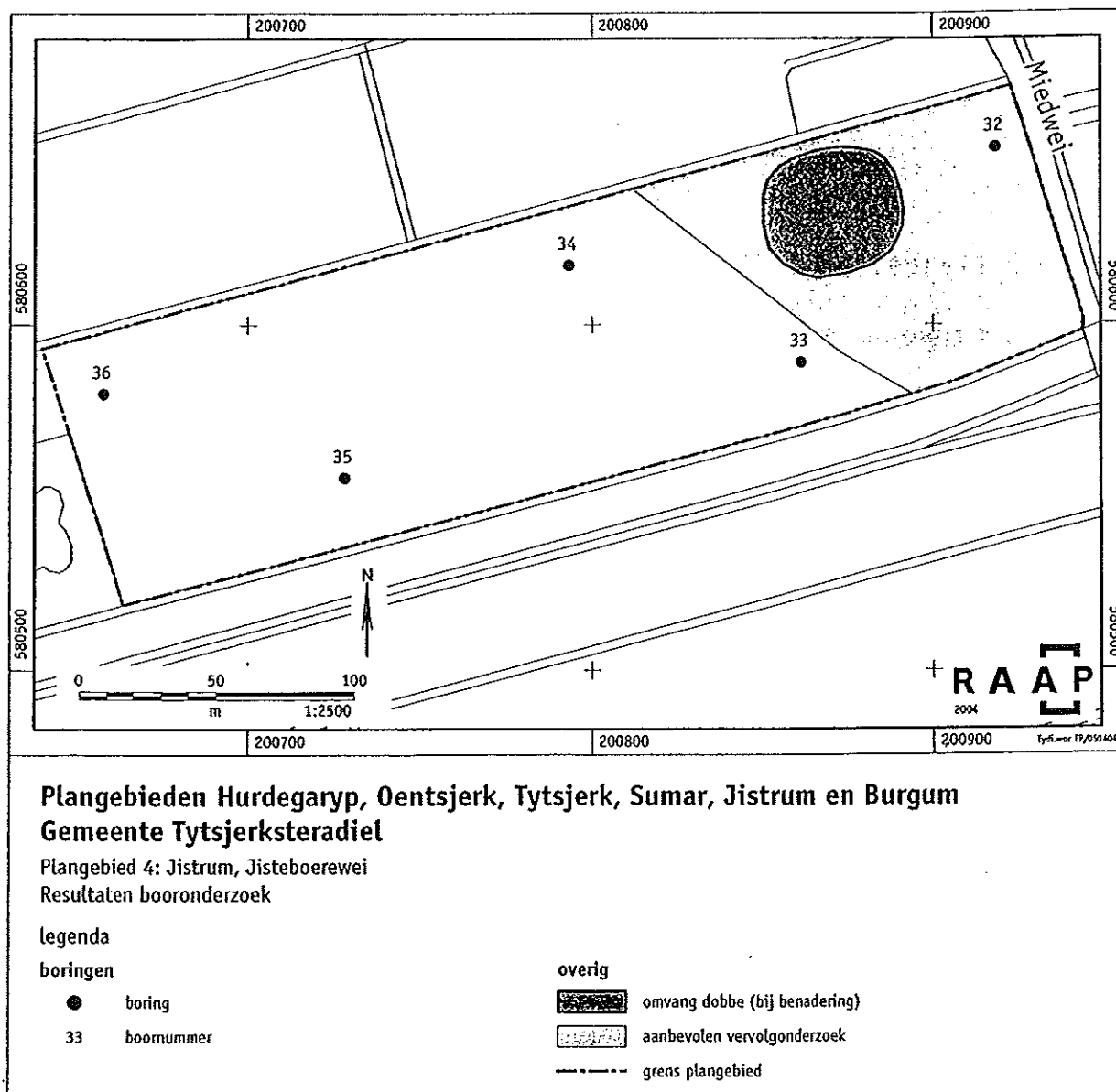
5.2 Bureauonderzoek

Archeologische gegevens:

- *archeologische verwachting:* volgens de FAMKE (Provincie Fryslân, 2002) en Ten Anscher e.a. (2004): middelmatig tot laag voor vindplaatsen uit de Steentijd t/m Vroege Bronstijd; onbepaald voor de overige perioden.
- *ARCHIS-waarnemingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem):*
 - in plangebied: geen
 - in de directe nabijheid (< 300 m): CMA-code 06G-017 (monumentnummer 9844) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128427 en 128627: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-016 (monumentnummer 9843) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128438 en 128628: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; ARCHIS-waarnemingsnummers 128439, 128450, 128600 en 128902: oppervlaktevondsten van vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-029 (monumentnummer 15103): de laat-middeleeuwse dorpskern van Jistrum.

Bodemkundige gegevens:

Volgens de Bodemkaart (1981): hoge zwarte enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag en lemig fijn zand (code zEZ23).



Figuur 4. Plangebied 4 - resultaten booronderzoek.

5.3 Booronderzoek

Methoden:

- *positie boringen*: regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 4)
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor, diameter 2 cm
- *totaal aantal boringen*: 5 (boringen 32 t/m 36)
- *minimaal geboorde diepte*: 0,8 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 2,1 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlint

Resultaten:

- *beschrijving laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch)*:
in het algemeen is de laagopeenvolging van boven naar onder als volgt:
bovenop ligt zand (matig fijn, homogeen, donkerbruin tot bruingrijs, matig humeus) met een dikte van 0,6 tot 0,8 m. Het betreft een esdek. Waar in dit esdek de bouwvoor begint, is niet goed zichtbaar. Dan volgt zand (zwak siltig, geel): dekzand. Hierin is geen podzolering opgemerkt. Als hierin een podzolbodem aanwezig is geweest, is deze opgenomen in het esdek. Onder het dekzand ligt keizand (licht grindig, zwak siltig, grijs). In boring 32 is sprake van een afwijkende opbouw, bestaande uit keizand op 1,8 m -Mv waarop dekzand ligt tot 1,4 m -Mv. Dan volgt een 0,4 m dikke laag gyttja. Daarop ligt 0,3 m veen waarvan de bovenste 0,1 m veraard is. Het veen is afgedekt door een bouwvoor/esdek van 0,75 m dik. Deze laagopeenvolging kan duiden op de aanwezigheid van een pingoruïne. In dit verband is het van belang dat zich even ten westen van deze boring een dobbe bevindt (figuur 4).
- *archeologische indicatoren in boringen*: geen. Maar tijdens het lopen over het perceel zijn aan de oppervlakte laat-middeleeuwse aardewerkscherven (o.a. steengoed uit de 15e-16e eeuw) en veel stukken onbewerkt, erratisch vuursteen aangetroffen.

5.4 Conclusies

In het dekzand is geen podzolbodem (meer) aanwezig. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Aan het maaiveld (esdekoppervlakte) zijn laat-middeleeuws steengoed en onbewerkt, erratisch vuursteen waargenomen. Ten oosten van de boringen 33 en 34 moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van een pingoruïne.

5.5 Aanbevelingen

Voor het gedeelte ten westen van de boringen 33 en 34 wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Voor het gedeelte ten oosten daarvan wordt een karterend/ waarderend booronderzoek aanbevolen.

Bijlage 13

4 Plangebied 3: Jistrum, Combex-terrein

4.1 Algemeen

opdrachtgever: gemeente Tytsjerksteradiel

aanleiding onderzoek: planontwikkeling

datum uitvoering veldwerk: week 23, 2004

Locatiegegevens

- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000:* 6D
- *plangebied in gebruik als:* grasland
- *oppervlakte plangebied:* circa 0,5 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y):* 200.750/570.600

4.2 Bureauonderzoek

Archeologische gegevens

- *archeologische verwachting:* volgens de FAMKE (Provincie Fryslân, 2002) en Ten Anscher e.a. (2004): hoog voor vindplaatsen uit de Steentijd t/m Vroege Bronstijd; onbepaald voor de overige perioden.
- *ARCHIS-waarnemingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem)*
 - in plangebied: geen
 - in de directe nabijheid (< 300 m): CMA-code 06G-017 (monumentnummer 9844) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128427 en 128627: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-016 (monumentnummer 9843) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128438 en 128628: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; ARCHIS-waarnemingsnummers 128439, 128450, 128600 en 128902: oppervlaktevondsten van vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-029 (monumentnummer 15103): de laat-middeleeuwse dorpskern van Jistrum.

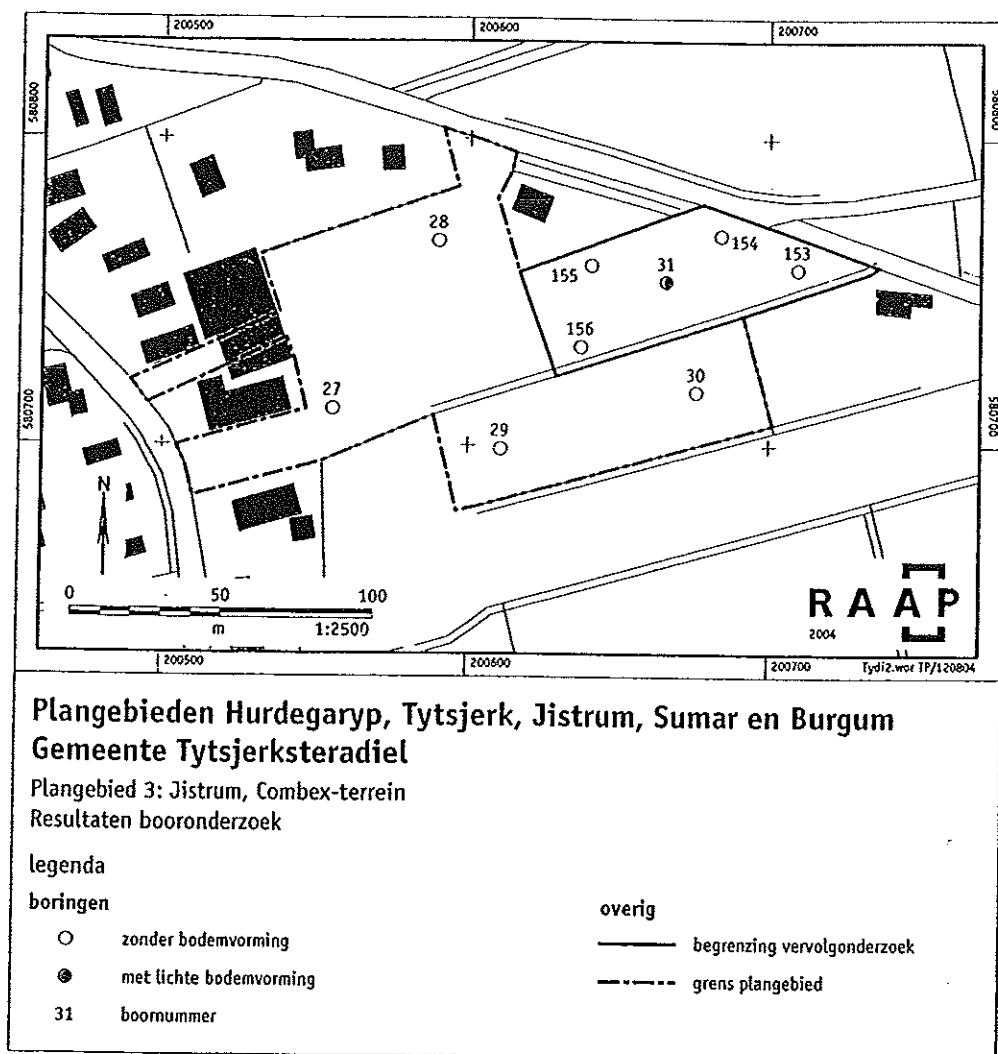
Bodemkundige gegevens

Volgens de Bodemkaart (Stiboka, 1981): hoge zwarte enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag en lemig fijn zand (code zEZ23).

4.3 Booronderzoek

Methoden

- *positie boringen:* regelmatige verdeling over het onderzochte deel van het plangebied (figuur 3)



Figuur 3. Plangebied Jistrum, combex-terrein - resultaten booronderzoek.

- gebruikt boormateriaal: gutsboor, diameter 2 cm
- totaal aantal boringen: 4 (boringen 153 t/m 156)
- minimaal geboorde diepte: 0,8 m -Mv
- maximaal geboorde diepte: 1,4 m -Mv
- boorbeschrijvingen: op standaardformulieren onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989)
- X-/Y-coördinaten boringen gemeten met: meetlint

Resultaten

- *beschrijving laagopenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch):* van boven naar beneden is de laagopenvolging als volgt: de afdekkende laag bestaat uit een circa 0,2 m dikke laag van matig fijn, licht humeus, homogeen, donkerbruin zand. Dit is geïnterpreteerd als de bouwvoor. Hieronder ligt een laag grijsbruin, matig humeus, matig fijn zand. Dit is geïnterpreteerd als een ophogingslaag of esdek. Daaronder ligt een laag zwak siltig, lichtgeel zand. Dit is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot de Formatie van Twente. Er is in het dekzand geen podzolbodem opgemerkt.
- *archeologische indicatoren in boringen:* geen

4.4 Conclusies

Uit de 4 boringen blijkt dat de bodem bestaat uit een donkere, humeuze ophogingslaag met een bouwvoor op het dekzand. In de 4 boringen is in het dekzand geen bodemvorming (podzolering) waargenomen. Blijkbaar is de podzolbodem die tijdens het verkennende booronderzoek in boring 31 is geconstateerd, ruimtelijk beperkt. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.5 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

5 Plangebied 4: Jistrum, Jisteboerewei

5.1 Algemeen

opdrachtgever: gemeente Tytsjerksteradiel

aanleiding onderzoek: planontwikkeling

datum uitvoering veldwerk: week 24, 2004

Locatiegegevens

- kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000: 6D
- plangebied in gebruik als: grasland
- oppervlakte plangebied: circa 0,5 ha
- centrumcoördinaten (X/Y): 200.900/580.650

5.2 Bureauonderzoek

Archeologische gegevens

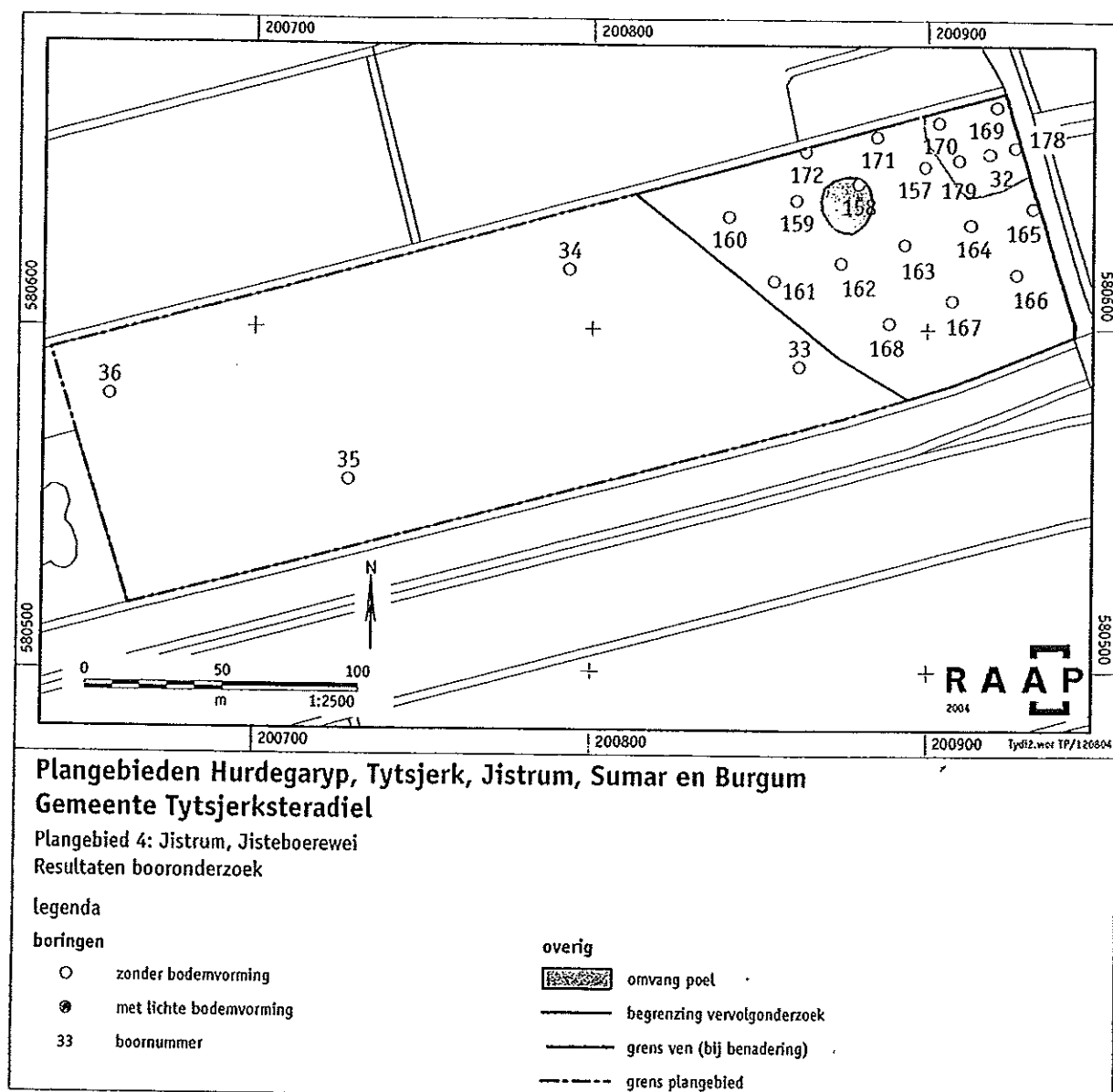
- *archeologische verwachting:* volgens de FAMKE (Provincie Fryslân, 2002) en Ten Anscher e.a. (2004): middelmatig tot laag voor vindplaatsen uit de Steentijd t/m Vroege Bronstijd; onbepaald voor de overige perioden.
- *ARCHIS-waarnemingen (nationaal Archeologisch Informatie Systeem)*
 - in plangebied: geen
 - in de directe nabijheid (< 300 m): CMA-code 06G-017 (monumentnummer 9844) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128427 en 128627: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-016 (monumentnummer 9843) en ARCHIS-waarnemingsnummers 128438 en 128628: een terrein van hoge archeologische waarde met vuursteenartefacten uit de Steentijd; ARCHIS-waarnemingsnummers 128439, 128450, 128600 en 128902: oppervlaktevondsten van vuursteenartefacten uit de Steentijd; CMA-code 06G-029 (monumentnummer 15103): de laat-middeleeuwse dorpskern van Jistrum.

Bodemkundige gegevens

Volgens de Bodemkaart (1981): hoge zwarte enkeerdgronden met een zwarte minerale eerdlaag en lemig fijn zand (code zEZ23).

5.3 Booronderzoek

Tijdens onderhavig booronderzoek is onderzocht wat de aard is van een waterhoudende dobbe (direct ten westen van boring 158) en een mogelijke pingoruïne



Figuur 4. Plangebied Jistrum, Jisteboerewei - resultaten booronderzoek.

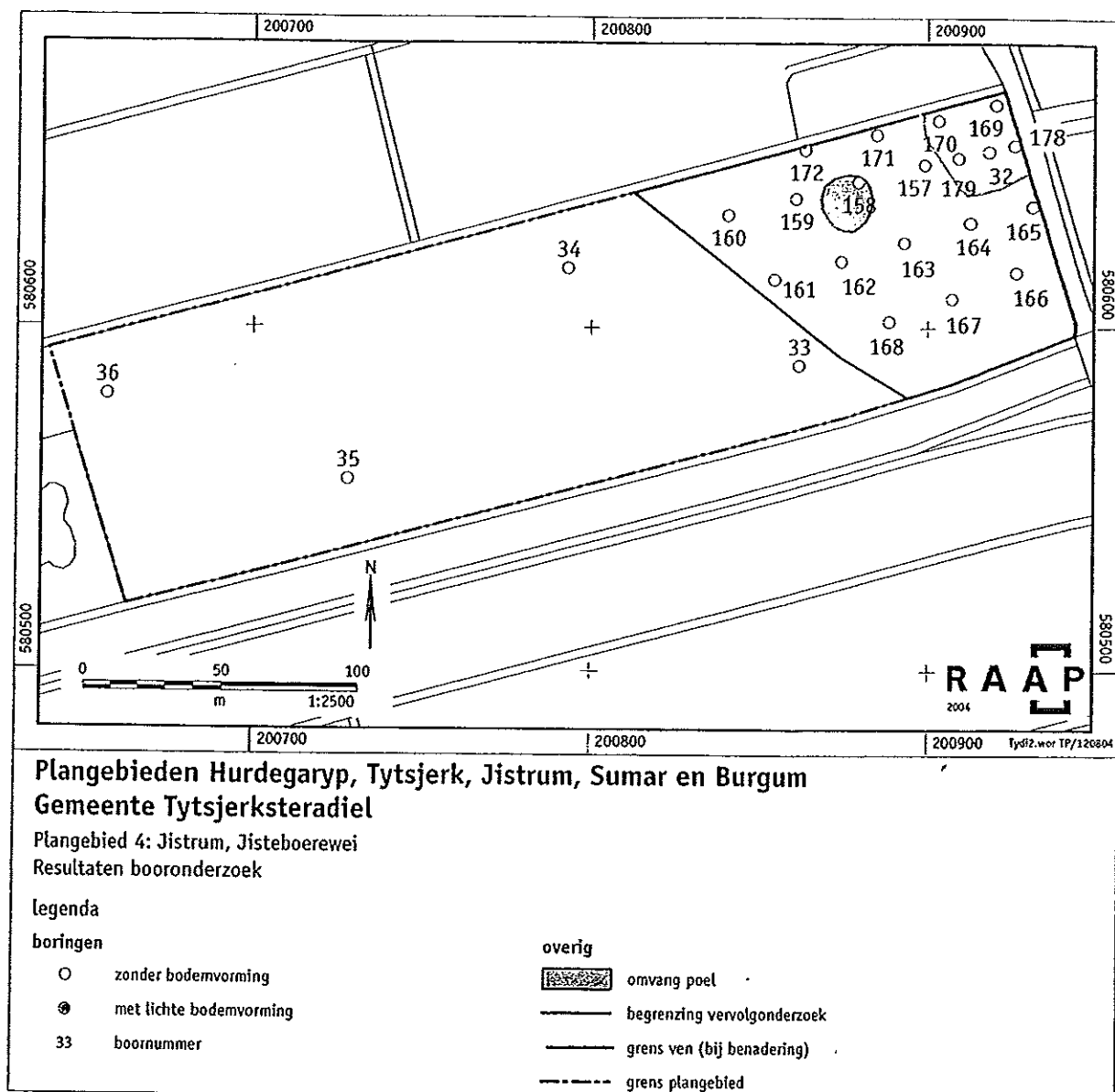
die zich circa 40 m oostelijker bevindt (ter hoogte van boring 32). Daarnaast is vastgesteld of er een relatie is tussen de dobbe en de mogelijke pingoruïne. Pingoruïnes zijn plaatsen die in de Steentijd regelmatig bezocht werden. In de nabije omgeving kunnen daarom archeologische resten uit de Steentijd voorkomen.

methoden

- *positie boringen*: in 4 raaien op een onderlinge afstand van 25 m. De boringen in een raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 20 m en verspringen t.o.v. de boringen in de naastliggende raai (figuur 4).
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor, diameter 2 cm
- *totaal aantal boringen*: 17 (boringen 157 t/m 172, 178 en 179)
- *minimaal geboorde diepte*: 0,6 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 1,9 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: op standaardformulieren onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989)
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlint

resultaten

- *beschrijving laagopenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch)*: de laagopenvolging is van boven naar onder als volgt. De afdekkende laag bestaat uit matig fijn, homogeen, donkerbruin tot bruingrijs, matig humeus zand met een dikte van 0,6 tot 0,8 m. Dit is geïnterpreteerd als ophogingslaag (esdek) en bouwvoor. Hieronder ligt in de boringen 160 t/m 163, 168 t/m 171 en 179 een laag amorf veen met een gemiddelde dikte van 0,1 m. Onder het veen en in de andere boringen direct onder de ophooglaag (esdek) ligt een laag zwak siltig, matig fijn, geel zand. Dit is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot de Formatie van Twente. In het dekzand is geen bodenvorming opgemerkt. Onder het dekzand ligt in enkele boringen licht grindig, zwak siltig, grijsgeel zand. Dit is geïnterpreteerd als keizand behorend tot de Formatie van Drenthe. In boring 166 ligt onder het keizand licht grijsgele, sterk zandige, licht grindige klei. Dit is geïnterpreteerd als keileem behorend tot de Formatie van Drenthe.
- *Dobbe*: de boringen 157 en 158 zijn gezet tussen de dobbe en de mogelijke pingoruïne. Het dekzand bevindt zich in deze boringen op respectievelijk 0,9 en 0,6 m -Mv met daarop een ophogingslaag bestaande uit donkerbruin, humeus zand en een bouwvoor. In deze boringen ligt het dekzand duidelijk hoger dan in boring 32 en er is geen veen op het dekzand aangetroffen. Uit de boringen rond deze dobbe (boringen 158, 159, 162 en 172) blijkt dat het dekzand op circa 0,6 m -Mv ligt met daarop in boring 162 een 0,2 m dikke laag veen. Zou de dobbe verbonden zijn geweest met de mogelijke pingoruïne, dan zou het dekzand niet, zoals hier het geval is, als een 'drempel' tussen dobbe en mogelijke pingoruïne hebben gelegen. Het dekzand zou hier op een dieper niveau moeten voorkomen, afgedekt met een laag veen. Er is dus geen relatie met de mogelijke pingoruïne. De aard en diepte van de afzettingen in de dobbe zelf zijn niet onderzocht wegens de aanwezigheid van water. De omvang van de dobbe is op basis van het booronderzoek en visuele inspectie



Figuur 4. Plangebied Jistrum, Jisteboerewei - resultaten booronderzoek.

die zich circa 40 m oostelijker bevindt (ter hoogte van boring 32). Daarnaast is vastgesteld of er een relatie is tussen de dobbe en de mogelijke pingoruïne. Pingoruïnes zijn plaatsen die in de Steentijd regelmatig bezocht werden. In de nabije omgeving kunnen daarom archeologische resten uit de Steentijd voorkomen.

methoden

- *positie boringen*: in 4 raaien op een onderlinge afstand van 25 m. De boringen in een raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 20 m en verspringen t.o.v. de boringen in de naastliggende raai (figuur 4).
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor, diameter 2 cm
- *totaal aantal boringen*: 17 (boringen 157 t/m 172, 178 en 179)
- *minimaal geboorde diepte*: 0,6 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 1,9 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: op standaardformulieren onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989)
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlint

resultaten

- *beschrijving laagopeenvolging (lithologisch) en interpretatie (lithogenetisch)*: de laagopeenvolging is van boven naar onder als volgt. De afdekkende laag bestaat uit matig fijn, homogeen, donkerbruin tot bruingrijs, matig humeus zand met een dikte van 0,6 tot 0,8 m. Dit is geïnterpreteerd als ophogingslaag (esdek) en bouwvoor. Hieronder ligt in de boringen 160 t/m 163, 168 t/m 171 en 179 een laag amorf veen met een gemiddelde dikte van 0,1 m. Onder het veen en in de andere boringen direct onder de ophooglaag (esdek) ligt een laag zwak siltig, matig fijn, geel zand. Dit is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot de Formatie van Twente. In het dekzand is geen bodenvorming opgemerkt. Onder het dekzand ligt in enkele boringen licht grindig, zwak siltig, grijsgeel zand. Dit is geïnterpreteerd als keizand behorend tot de Formatie van Drenthe. In boring 166 ligt onder het keizand licht grijsgele, sterk zandige, licht grindige klei. Dit is geïnterpreteerd als keileem behorend tot de Formatie van Drenthe.
- *Dobbe*: de boringen 157 en 158 zijn gezet tussen de dobbe en de mogelijke pingoruïne. Het dekzand bevindt zich in deze boringen op respectievelijk 0,9 en 0,6 m -Mv met daarop een ophogingslaag bestaande uit donkerbruin, humeus zand en een bouwvoor. In deze boringen ligt het dekzand duidelijk hoger dan in boring 32 en er is geen veen op het dekzand aangetroffen. Uit de boringen rond deze dobbe (boringen 158, 159, 162 en 172) blijkt dat het dekzand op circa 0,6 m -Mv ligt met daarop in boring 162 een 0,2 m dikke laag veen. Zou de dobbe verbonden zijn geweest met de mogelijke pingoruïne, dan zou het dekzand niet, zoals hier het geval is, als een 'drempel' tussen dobbe en mogelijke pingoruïne hebben gelegen. Het dekzand zou hier op een dieper niveau moeten voorkomen, afgedekt met een laag veen. Er is dus geen relatie met de mogelijke pingoruïne. De aard en diepte van de afzettingen in de dobbe zelf zijn niet onderzocht wegens de aanwezigheid van water. De omvang van de dobbe is op basis van het booronderzoek en visuele inspectie

opnieuw vastgesteld: circa 15 m in diameter (figuur 4). Gezien de geringe omvang van de dobbe en het op geringe diepte voorkomen van het dekzand zal het een gegraven poel betreffen en geen pingoruïne.

- *Mogelijke pingoruïne:* de boringen 157, 164, 165, 169, 170, 178 en 179 zijn gezet op circa 10-20 m rond boring 32, de plaats waar een mogelijke pingoruïne voorkomt. In deze boringen is op geringe diepte dekzand aangetroffen (op minder dan 0,9 m -Mv). Er bevindt zich onder de dekzandlaag een keizand- en keileemlaag. In geval van pingoruïnes ontbreekt de keizand- en keileemlaag. Alleen in de boringen 169, 170 en 179 is (op resp. 0,75, 0,7 en 0,84 m -Mv) een dunne laag veen aangetroffen van respectievelijk 0,45, 0,2 en 0,06 m dikte. Pingoruïnes hebben in het algemeen juist een veenlaag die dikker dan 2 m is (meestal 4-5 m). Het betreft dus geen pingoruïne, maar een met veen gevulde dekzandlaagte (een zgn. Ven). De exacte omvang van het ven is niet bekend. Daarom is de omvang in figuur 4 bij benadering weergegeven. Waarschijnlijk strekt het ven zich in noordelijke en noordoostelijke richting uit tot enkele meters buiten de grens van het plangebied. Dit is vastgesteld op basis van de relatief lage ligging van het maaiveld aldaar. Vennen zijn omstreeks 10.000 jaar geleden door windwerking ontstaan, waarbij dekzand (gedeeltelijk) werd weggeblazen en natuurlijke depressies in het landschap ontstonden. Samenhangend met de dikte van het dekzandpakket zijn vennen meestal niet dieper dan 2 m. Vennen zijn waarschijnlijk pas na de Steentijd opgevuld met veen. De kans is daarom klein dat in dit deel van het plangebied archeologische resten uit de Steentijd voorkomen.
- *archeologische indicatoren in boringen:* geen. Op het maaiveld liggen veel laat-middeleeuwse en jongere aardewerkscherven (waaronder steengoed, Aziatisch porselein uit de 17e-19e eeuw waaronder een Wan Li schotelfragment), glaszerven en gele baksteenfragmenten (Friese geeltjes). Dit materiaal lijkt meegekomen te zijn met de opgebrachte grond en zou afkomstig kunnen zijn van een boerderijplaats elders in Friesland.

5.4 Conclusies

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de waterhoudende dobbe, direct ten westen van boring 158, een gegraven poel is. De mogelijke pingoruïne ter hoogte van boring 32 blijkt een ven te zijn. Er is geen relatie tussen de poel en het ven. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

5.5 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

opnieuw vastgesteld: circa 15 m in diameter (figuur 4). Gezien de geringe omvang van de dobbe en het op geringe diepte voorkomen van het dekzand zal het een gegraven poel betreffen en geen pingoruïne.

- *Mogelijke pingoruïne:* de boringen 157, 164, 165, 169, 170, 178 en 179 zijn gezet op circa 10-20 m rond boring 32, de plaats waar een mogelijke pingoruïne voorkomt. In deze boringen is op geringe diepte dekzand aangetroffen (op minder dan 0,9 m -Mv). Er bevindt zich onder de dekzandlaag een keizand- en keileemlaag. In geval van pingoruïnes ontbreekt de keizand- en keileemlaag. Alleen in de boringen 169, 170 en 179 is (op resp. 0,75, 0,7 en 0,84 m -Mv) een dunne laag veen aangetroffen van respectievelijk 0,45, 0,2 en 0,06 m dikte. Pingoruïnes hebben in het algemeen juist een veenlaag die dikker dan 2 m is (meestal 4-5 m). Het betreft dus geen pingoruïne, maar een met veen gevulde dekzandlaagte (een zgn. Ven). De exacte omvang van het ven is niet bekend. Daarom is de omvang in figuur 4 bij benadering weergegeven. Waarschijnlijk strekt het ven zich in noordelijke en noordoostelijke richting uit tot enkele meters buiten de grens van het plangebied. Dit is vastgesteld op basis van de relatief lage ligging van het maaiveld aldaar. Vennen zijn omstreeks 10.000 jaar geleden door windwerking ontstaan, waarbij dekzand (gedeeltelijk) werd weggeblazen en natuurlijke depressies in het landschap ontstonden. Samenhangend met de dikte van het dekzandpakket zijn vennen meestal niet dieper dan 2 m. Vennen zijn waarschijnlijk pas na de Steentijd opgevuld met veen. De kans is daarom klein dat in dit deel van het plangebied archeologische resten uit de Steentijd voorkomen.
- *archeologische indicatoren in boringen:* geen. Op het maaiveld liggen veel laat-middeleeuwse en jongere aardewerkscherven (waaronder steengoed, Aziatisch porselein uit de 17e-19e eeuw waaronder een Wan Li schotelfragment), glasscherven en gele baksteenfragmenten (Friese geeltjes). Dit materiaal lijkt meegekomen te zijn met de opgebrachte grond en zou afkomstig kunnen zijn van een boerderijplaats elders in Friesland.

5.4 Conclusies

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de waterhoudende dobbe, direct ten westen van boring 158, een gegraven poel is. De mogelijke pingoruïne ter hoogte van boring 32 blijkt een ven te zijn. Er is geen relatie tussen de poel en het ven. Archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

5.5 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.