

Lelystad

Warande fase 1

bestemmingsplan

identificatie

projectnummer:

242.13188.00

opdrachtleader:

ir. G.J.G. Bokelman

planstatus

datum:

24-06-2008

27-03-2009

24-11-2009

status:

voorontwerp

ontwerp

vastgesteld



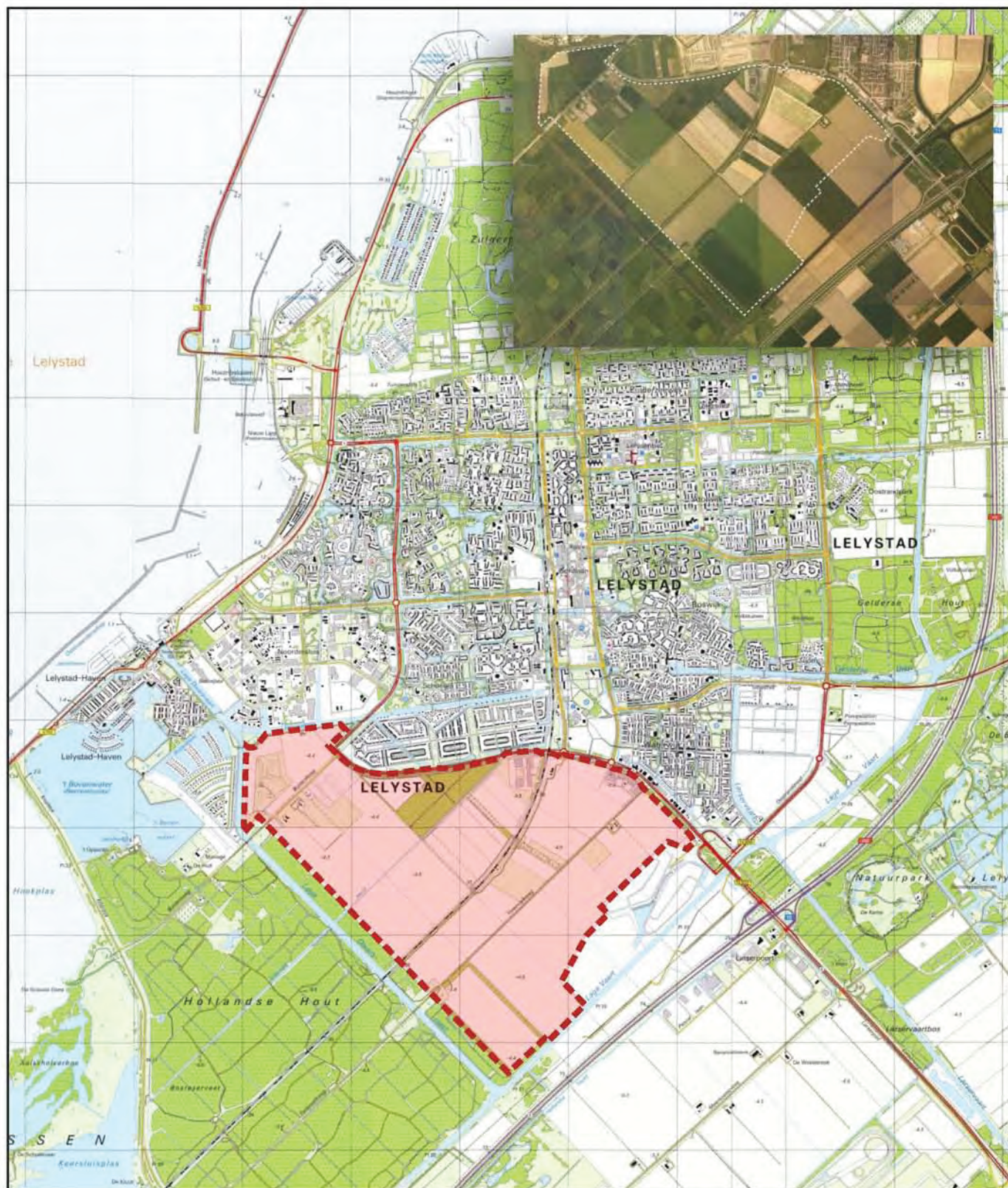
toelichting

Inhoud van de toelichting

1. Inleiding	blz. 3
1.1. Aanleiding en doel	3
1.2. Ligging plangebied	3
1.3. Vigerende regelingen	5
1.4. Voortraject	5
1.5. Planfasering	5
1.6. Planproces en procedure	6
1.7. Leeswijzer	6
2. Huidige situatie	9
2.1. Functionele analyse	9
2.2. Verkeer	9
2.3. Milieu	10
2.4. Waterhuishouding	11
2.5. Natuur	12
2.6. Landschap en cultuurhistorie	12
3. Planuitgangspunten	17
3.1. Opgave	17
3.2. Structuur	19
3.3. Programma	23
4. Kader	31
4.1. Beleid	31
4.2. MER Woningbouwlocatie Lelystad-Zuid	35
4.3. Verkeersgeluid	36
4.4. Milieu	41
4.4.1. Bedrijven in het plangebied	41
4.4.2. Industrielawaai	43
4.4.3. Bodemkwaliteit	44
4.4.4. Luchtkwaliteit	44
4.4.5. Externe veiligheid	46
4.4.6. Duurzaamheid	49
4.5. Waterhuishouding	49
4.6. Natuur	52
4.7. Landschap en archeologie	59
5. Planbeschrijving	61
5.1. Planvorm	61
5.2. Bestemmingen	62
5.3. Handhaving	66
6. Uitvoerbaarheid	69
6.1. Flexibiliteit en fasering	69
6.2. Economische uitvoerbaarheid	69
6.3. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	70
6.4. Wettelijk vooroverleg	70

Bijlagen:

1. Beleidskader.
2. Toelichting op de aanpak van milieuzonering met behulp van de Staat van Bedrijfs-activiteiten "functiemenging".
3. Toelichting op de Staat van Horeca-activiteiten.
4. Commentaarnota inspraak en overleg voorontwerpbestemmingsplan.
5. Verantwoording groepsrisico.



lelystad

warande
warande

lelystad

Figuur 1

Ligging plangebied (bron: Gemeente Lelystad (2003): Warande, ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid)



1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

In 1967 vestigden de eerste bewoners zich in Lelystad. Aanvankelijk werd uitgegaan van een stad met een beperkte omvang. In 1976 kreeg Lelystad de opdracht om minimaal 1.500 woningen per jaar te bouwen, en uit te groeien tot een stad van 100.000 tot 125.000 inwoners in het jaar 2000. Lelystad werd aangewezen als groeikern voor de opvang voor het noordelijk deel van de Randstad, met name Amsterdam. Lelystad groeide dan ook in een fors tempo: van 10.000 inwoners in 1973 tot 50.000 inwoners in 1982. De ontwikkeling van Almere en de hernieuwde aandacht voor woningbouw in de grote steden (met name Amsterdam), maakten het Lelystad echter onmogelijk de groeitaak in het voorgestane tempo af te ronden. In de periode vanaf het midden van de jaren tachtig tot halverwege de jaren negentig werd nauwelijks nieuwbouw gepleegd. In deze periode is Lelystad in financiële problemen geraakt, doordat het aantal inwoners te laag was om de gerealiseerde openbare voorzieningen te onderhouden. Om een levensvatbare stad te zijn, moet Lelystad op korte termijn groeien tot 80.000 inwoners. Dit streven vraagt om de bouw van een groot aantal woningen in Lelystad. Een belangrijke locatie voor deze woningbouw is Lelystad-Zuid, bekend onder de naam "Warande".

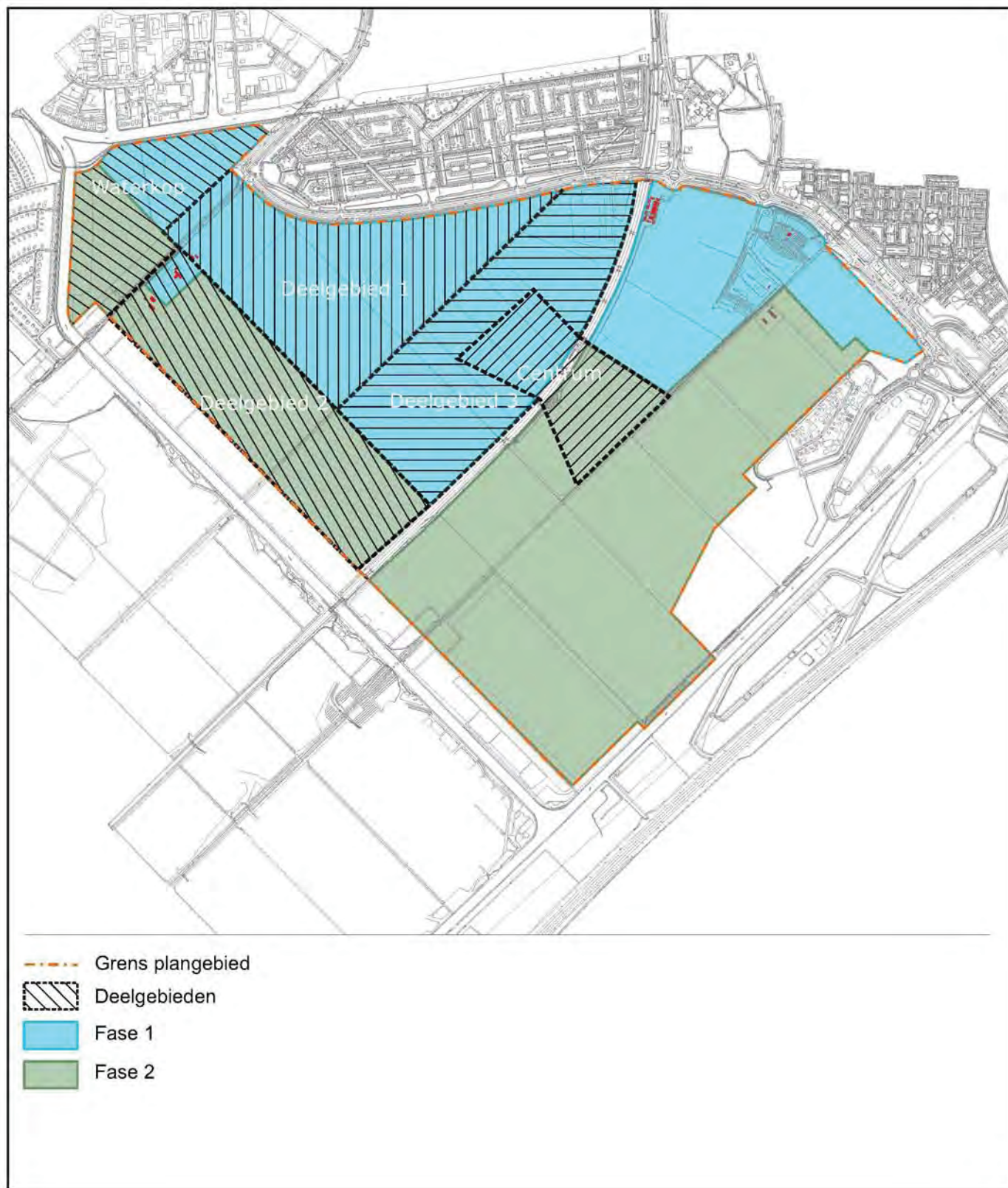
In het in 2005 vastgestelde structuurplan Lelystad 2015 wordt verwacht dat het inwoneraantal van 80.000 inwoners omstreeks 2015 wordt bereikt. Na het bereiken van dit inwonertal is er geen groeidoelstelling meer, maar ligt de opgave in een kwaliteitsslag. Bij deze kwaliteitsslag hoort een meer compleet voorzieningenniveau en een meer compleet kwantitatief en kwalitatief woon- en werkmilieu. Hiervoor is een inwonertal van ongeveer 100.000 in de toekomst aan te bevelen. Het stedelijk gebied van Lelystad, inclusief het zuidelijke stadsdeel Warande, biedt hier voldoende ruimte voor.

De plannen voor Warande richten zich op het realiseren van ruim 8.300 woningen met bijbehorende maatschappelijke voorzieningen en detailhandel. Er is ook ruimte voor een aantal andere functies gepland: de reeds gevestigde grootschalige perifere detailhandel, leisure en overige passende bedrijfsmatige activiteiten.

Het voorliggende plan gaat uit van de stedenbouwkundige opzet zoals neergelegd in "Warande, Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid", vastgesteld door de gemeenteraad op 28 augustus 2003. Het plan is globaal van opzet, om flexibiliteit in de planuitvoering over langere termijn mogelijk te maken. De essentie van het Ontwikkelingsplan is echter in dit bestemmingsplan verankerd.

1.2. Ligging plangebied

Het gebied Warande is gelegen aan de zuidkant van Lelystad. Het wordt aan de noordzijde begrensd door de Larserdreef, de Landstrekenwijk en de Waterwijk. Aan de noordwestzijde ligt het industrieterrein Noordersluis. Aan de zuidwestzijde ligt het bosgebied de "Hollandse Hout" en de Lage Dwarsvaart. Aan de zuidoostkant ligt de rijksweg A6 en het bedrijventerrein Flevopoort. Figuur 1 geeft het plangebied in zijn omgeving weer.



1.3. Vigerende regelingen

Op het plangebied zijn verschillende bestemmingsplannen van toepassing:

- bestemmingsplan Lelystad-Haven (27-12-1979);
- bestemmingsplan Havendiep-Zuid, deelplan 1 (23-01-1997);
- bestemmingsplan Penitenciaire inrichting Lelystad (20-12-1993);
- bestemmingsplan Lelystad-Zuid I (7-10-1986);
- bestemmingsplan Lelystad-Zuid II (7-10-1986).

De plannen Lelystad-Zuid I en II bestemmen het grootste deel van het plangebied als "Uit te werken woondoeleinden". Van de in deze bestemmingsplannen neergelegde bestemmingen is de bestemming "bos" langs de Lage Dwarsvaart gerealiseerd. De gemeente houdt in de vigerende bestemmingsplannen Lelystad-Zuid I en II voor het eerst rekening met de ontwikkeling van woningbouw in het plangebied.

1.4. Voortraject

Op basis van het "Masterplan Versnelde Groei" (1996), de "Visie op een uitzonderlijke stad" (1997), en het "Structuurplan Lelystad 2015" (2005), is geconstateerd dat Lelystad, om een levensvatbare stad te zijn, in een korte periode (± 10 jaar) moet groeien met 20.000 inwoners tot 80.000 inwoners en met 14.000 arbeidsplaatsen tot 32.000 arbeidsplaatsen. Om deze groei mogelijk te maken, is bouwen op grootschalige woningbouwlocaties noodzakelijk. Op 9 december 1999 heeft de gemeenteraad daarom voor Lelystad-Zuid een structuurvisie vastgesteld waarin het gebied als woongebied werd gekenmerkt. In het Omgevingsplan Flevoland van 2000 en met name in het bijgaande milieueffectrapport, is daarbij geconstateerd dat de locatie Warande geschikt is voor de ontwikkeling als woningbouwlocatie op de korte termijn. Op basis van het MER, verschillende deelstudies en stedenbouwkundige visievorming, is het document "Warande, Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid" (2003) opgesteld, waarin de invulling van de Warande definitief is uitgewerkt.

Ook het recente Omgevingsplan Flevoland 2006 gaat uit van de ontwikkeling van Warande, zoals onder andere blijkt uit de beleidskaart waarop de begrenzing van het stedelijk gebied tot 2015 staat. Inmiddels is ook een nieuw MER voor Lelystad Warande¹⁾ afgerond, dat samen met dit bestemmingsplan in procedure zal worden gebracht. In dit MER worden verschillende inrichtingsalternatieven voor Warande afgewogen.

1.5. Planfasering

Een belangrijk criterium bij de realisatie van circa 8.300 woningen in de Warande is de voortgang van de compensatiemaatregelen voor het foerageergebied voor kiekendieven dat nu bij de Warande is gelegen. Het is op grond van de Natuurbeschermingswet niet toegestaan foerageergebied tot woongebied te ontwikkelen zonder dat compensatie elders gerealiseerd is, omdat dit de instandhoudingsdoelstelling van de Kiekendief in gevaar brengt.

De fasering van de Warande is hierop afgestemd en als eerste wordt dan ook woningbouw in het noordwestelijk deel van het plangebied gerealiseerd dat niet tot het foerageergebied behoort. De plankaart van *Warande fase 1* gaat uit van de ontwikkeling voor circa 4.000 woningen. De grens van de plankaart is hierbij de grens van het foerageergebied van de kiekendieven. De toelichting van dit bestemmingsplan en de MER Warande gaat echter niet alleen over fase 1, maar over de gehele planontwikkeling van de Warande, waarbij rekening wordt gehouden met de planuitvoering over een lange termijn van de tweede fase.

Naast de fasering in het plan wordt in het plangebied Warande fase 1 onderscheid gemaakt in vijf deelgebieden die grotendeels liggen ten westen van de spoorlijn en deels overeenkomen met de plangrens van fase 1. Deelgebied 1 is vervolgens weer onderverdeeld in de deelplannen 1, 2 en 3. De fasering van de Warande en de deelgebieden zijn weergegeven in figuur 2.

1) Witteveen+Bos: Milieueffectrapportage woningbouwlocatie Warande 14 januari 2008.

1.6. Planproces en procedure

De totale planningstermijn van de Warande strekt zich uit over een periode van ten minste 15 jaar. De meest toegepaste bestemmingsplanmethode in de gemeente Lelystad, een globaal eindplan, is dan niet het meest geëigende instrument, omdat een dergelijke planvorm slechts een globalisering van een momentopname is. Daarom heeft dit bestemmingsplan voor de Warande grotendeels de vorm van een globaal nader uit te werken plan. De reden hiervoor is dat de regierol van de gemeente in de ontwikkelingsfase en in de fase van de inrichting en het beheer van de openbare ruimte gegarandeerd is. De plicht tot uitwerken is bovendien een garantie dat gebieden na realisatie worden voorzien van een adequate regelgeving die ook in de beheerperiode voldoet.

Verder kan, gelet op de totale looptijd van de Warande, met deze planvorm flexibeler worden ingespeeld op maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen en op de wensen van geadigden en ontwikkelaars.

Omdat over de inrichting van deelplan 1 binnen deelgebied 1 reeds verregaande duidelijkheid bestaat, heeft het bestemmingsplan hier wel de vorm van een eindplan.

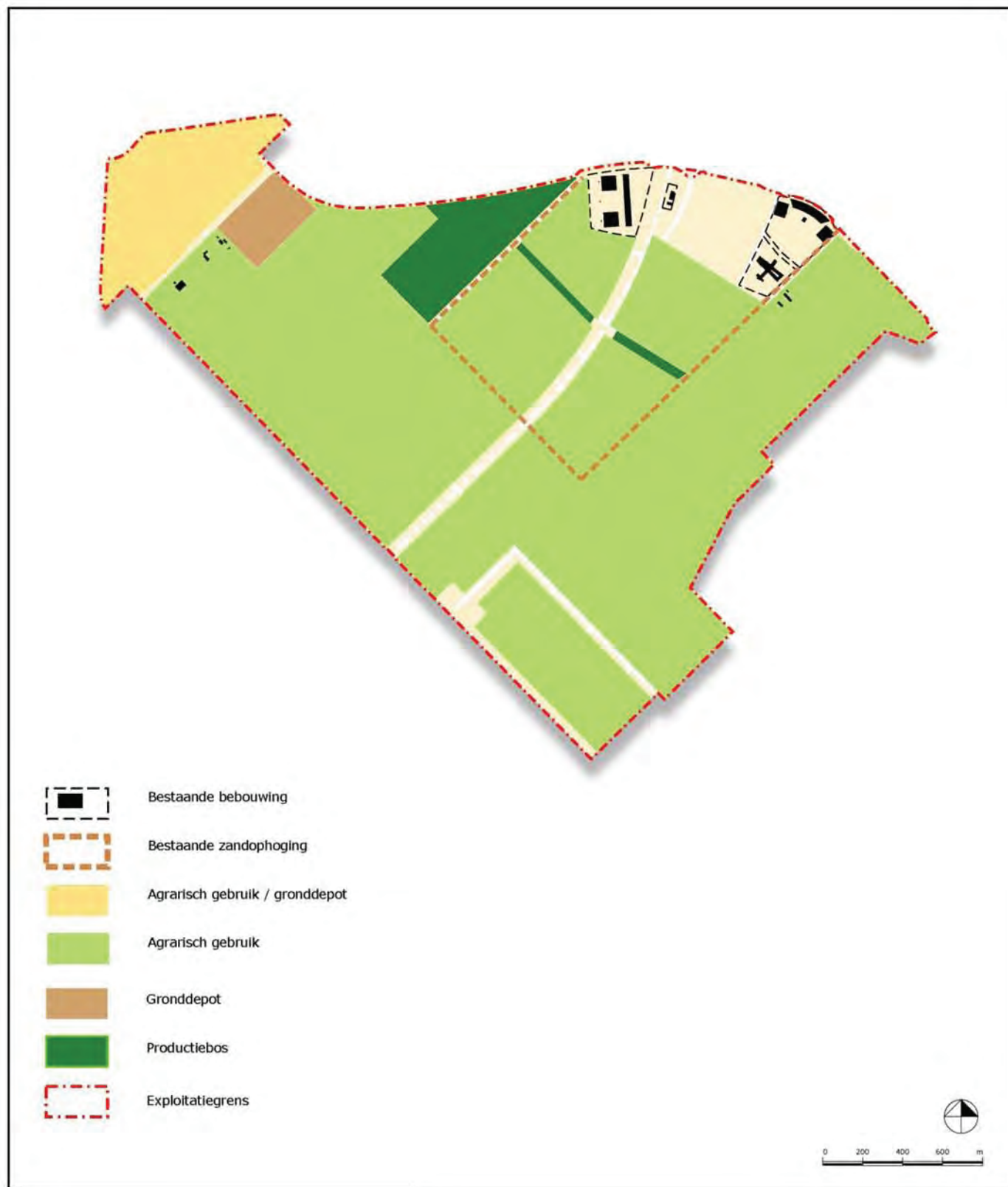
Het bestemmingsplan vormt het juridisch kader voor de beoogde ontwikkelingen in de Warande, zoals beschreven in het Ontwikkelingsplan en andere relevante documenten. Het bestemmingsplan is afgestemd op het recent afgeronde MER dat gelijktijdig de inspraak- en overlegprocedure zal doorlopen.

1.7. Leeswijzer

De toelichting is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 is een beschrijving van de huidige situatie in het plangebied. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de toekomstige situatie, de structuur en het programma voor de Warande. In hoofdstuk 4 wordt het kader voor het opstellen van dit bestemmingsplan behandeld. In dit hoofdstuk wordt eerst een samenvatting van het vigerend beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau gegeven, en worden de randvoorwaarden die dit beleid stelt aan de ontwikkeling van de Warande beschreven. De resultaten van de onderzoeken op het gebied van milieu, water, ecologie, archeologie en verkeer, die uitgevoerd zijn ten behoeve van de beoogde ontwikkeling van de Warande, zijn beschreven in paragraaf 2 van dit hoofdstuk. Ook de relevante wet- en regelgeving komt per onderzoek aan bod. Een belangrijk onderzoek is in dit kader de MER Woningbouwlocatie Warande van Witteveen+Bos, 14 januari 2008.

De gekozen planvorm en de gehanteerde bestemmingen komen in hoofdstuk 5 aan de orde. Hoofdstuk 6 richt zich op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkelingen en worden ten slotte de overlegpartners ex artikel 3.1.1 Bro benoemd.

In deze toelichting is gebruikgemaakt van (teksten en figuren uit) het MER Woningbouwlocatie Warande, en Warande, Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid (KCAP/gemeente Lelystad, augustus 2003).



lelystad warande lelystad

warande

warande

Figuur 3
Huidig gebruik gronden (bron: Gemeente Lelystad (2003); Warande, ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid)

rbai

2. Huidige situatie

2.1. Functionele analyse

Na de drooglegging in de jaren '60 is het plangebied gebruikt als landbouwgrond, bos en water. Het terrein wordt voornamelijk voor agrarische doeleinden benut. Daarnaast bevinden er zich anno 2003 binnen het plangebied een penitentiaire inrichting, een biomassacentrale, een centrum voor perifere detailhandel, een justitiële jeugdinrichting, een hoofdrioolgemaal, een gemeentelijk gronddepot, een gronddepot van Rijkswaterstaat en er loopt een spoorlijn door het gebied. De belendende terreinen zijn in gebruik als bos, weg en bedrijventerrein (zie figuur 3).

Het grootste gedeelte van de grond is eigendom van de Staat der Nederlanden. Daarnaast is een gedeelte in handen van de gemeente en Staatsbosbeheer. De rest van de grond is verdeeld over verschillende andere partijen.

2.2. Verkeer

Ontsluitingsstructuur autoverkeer

Het plangebied wordt voor het gemotoriseerd verkeer ontsloten door de Larserdreef. De Larserdreef is bovendien de belangrijkste hoofdontsluitingsweg van Lelystad. De Larserdreef heeft een directe aansluiting op de A6 (aansluiting Lelystad). De A6 ontsluit Lelystad richting de Randstad en het noordoosten van het land. Het profiel van de Larserdreef kent twee rijstroken voor het verkeer in beide rijrichtingen. De wettelijke maximumsnelheid bedraagt 70 km/h. Op de Larserdreef komt tijdens spitsuren regelmatig congestie voor. De kruispunten met de Middendreef en de Zuigerplasdreef zijn als turbotondes aangelegd. Dit komt de doorstroming van het verkeer ten goede.

Vanaf de Larserdreef wordt het plangebied thans via de Buizerdweg en de Torenvalkweg ontsloten. Deze wegen hebben een ontsluitende functie voor het achterliggende buitengebied (de Hollandse Hout, bezoekerscentrum Oostvaardersplassen). In de praktijk wordt de route via de Knardijk en de Buizerdweg ook gebruikt door sluipverkeer tussen de Oostvaardersdijk (N701) en de Larserdreef/Westerdreef. In tabel 2.1 zijn de huidige verkeersintensiteiten op deze wegen opgenomen.

Tabel 2.1 Verkeersintensiteiten plangebied huidige situatie

weg(vak)	intensiteiten motorvoertuigen tijdens avondspitsuur	motorvoertuigen per etmaal*
Larserdreef, tussen		
- Oostranddreef en Zuigerplasdreef	2.750-3.500	27.500-35.000
- Zuigerplasdreef en Middendreef	1.300	13.000
- Middendreef en Westerdreef	900	9.000
Torenvalkdreef	36	360
Buizerdweg	90	900

* Indicatie op basis van avondspitsuur.

Ontsluiting fietsverkeer

Langs de Larserdreef is aan de zuidzijde een vrijliggend fietspad aanwezig tussen de Ooststranddreef en de toegang van de penitentiaire inrichting. Langs het overige deel van de Larserdreef zijn geen fietsvoorzieningen aanwezig en is fietsen niet toegestaan. Langs het Havendiep en gedeeltelijk langs de Buizerdweg zijn ook vrijliggende fietspaden aanwezig. Deze staan in verbinding met de recreatieve langzaam verkeersroute aan de westzijde van de Lage Dwarsvaart. Verder kunnen de fietsers gebruikmaken van de Torenvalkweg. Hier zijn geen aparte fietsvoorzieningen aanwezig. Het plangebied wordt momenteel vanaf de Larserdreef op vier punten ontsloten naar de stad, te weten via de Westerdreef, de Oostranddreef, de fietsbrug over de Larserdreef tussen de Middendreef en de Zuigerplasdreef en de fiets-tunnel onder de Larserdreef in het verlengde van de Torenvalkweg.

Ontsluiting openbaar vervoer

De spoorverbinding Lelystad-Weesp, de zogenaamde Flevolijn, loopt dwars door het plangebied. Anticiperend op de ontwikkeling van de Warande is centraal in het plangebied een station in ruwbouw zichtbaar. Ook heeft in dit kader de spoordijk reeds acht onderdoorgangen in het plangebied, waarvan er vier specifiek zijn bedoeld voor langzaam verkeer. Over de Larserdreef rijdt op het deel tot de Zuigerplasdreef streekvervoer en op het deel tussen de Zuigerplasdreef en de toegang tot de penitentiaire inrichting rijdt stadsvervoer. Hier wordt ook de Landstrekenwijk per openbaar vervoer ontsloten. Op het overige deel van de Larserdreef rijdt geen openbaar vervoer.

2.3. Milieu

In deze paragraaf wordt de huidige milieusituatie met betrekking tot bedrijvigheid, bodemkwaliteit, kabels en leidingen, externe veiligheid en luchtkwaliteit beschreven.

Bedrijvigheid

In het plangebied zijn de volgende bedrijven voor milieu relevant:

- de biomassacentrale;
- de penitentiaire inrichting Lelystad (PIL);
- een justitiële jeugdinrichting (JJI);
- een agrarisch bedrijf;

In de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende bedrijfssituaties van belang:

- een motorbrandstoffenverkooppunt met lpg ten noordoosten van de Larserdreef, en een motorbrandstoffenverkooppunt met lpg ten zuidwesten van de Larserdreef;
- een bedrijvenstrook met bedrijfshallen aan de Larserdreef/Ketelmeerstraat;
- de bedrijventerreinen Flevopoort, Middendreef en Noordersluis.

Een aantal van deze bedrijven heeft een belemmeringzone of milieuhinderzone ten opzichte van gevoelige bestemmingen. In hoofdstuk 5 zijn deze milieuhinderzones beschreven.

Bodemkwaliteit

Uit historisch bodemonderzoek blijkt dat het terrein voornamelijk is gebruikt voor agrarische doeleinden. Op een aantal locaties zijn licht verhoogde waarden van diverse stoffen aangetroffen. De gevonden gehalten leveren geen gevaar op voor de volksgezondheid.

Kabels en leidingen

In het gebied liggen diverse kabels en leidingen. De bestaande kabels en leidingen liggen daar voor enkele al in gebruik zijnde deelgebieden, voor de aanwezige bedrijven en installaties en voor bestaande bebouwde kavels langs de Buizerdweg en de Torenvalkweg. Bovendien is de Buizerdweg een route voor nutsvoorzieningen voor gebieden buiten het plangebied en voor interlokale telecommunicatieverbindingen.

Externe veiligheid

Railverkeer

In de huidige situatie rijden over de Flevolijn tussen Weesp en Lelystad geen goederentreinen.

De gevolgen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn zijn in kaart gebracht. Voor het plaatsgebonden risico (PR) geldt een bebouwingsvrije contour van 30 m uit het hart van de spoorlijn. Deze is in de planregels verwerkt.

Scheepvaart

De Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart worden gebruikt door beroepsvaart. De scheepvaart is met name gericht op het industrieterrein Oostervaart. Uit hoofdstuk 4.4.5 blijkt dat deze vaarwegen voor wat betreft externe veiligheid voor dit plan niet relevant zijn.

2.4. Waterhuishouding

Het plangebied ligt direct ten zuiden van het stedelijk gebied van Lelystad en bestaat momenteel uit grasland en akkers. De grenzen van het plangebied worden aan de noordzijde gevormd door de N302 langs het stedelijk gebied van Lelystad. Aan de noordwestzijde wordt het plangebied begrensd door het Havendiep, aan de westzijde door de Lage Dwarsvaart en aan de zuidwestzijde door het bosgebied Hollandse Hout. De zuidoostgrens wordt gevormd door de Lage Vaart en het bedrijventerrein Flevopoort.

Bodem

De maaiveldhoogte ligt op ongeveer NAP -4,4 m. Het oostelijke deel van het plangebied is in het verleden opgehoogd tot circa NAP -3,7 m. Oorspronkelijk lag het maaiveld hoger, door zettingen in de bovenste klei- en veenhoudende laag is de maaiveldhoogte gedaald. De bodem bestaat uit een holocene deklaag van slecht doorlatend kleiig materiaal vermengd met veen, de dikte varieert van enkele meters tot maximaal 10 m. In het uiterste noordwesten van het plangebied komt aan de onderzijde van de deklaag zeer slecht doorlatend basisveen voor. Onder de deklaag bevindt zich het fijne zand van de Formatie van Twente met direct daaronder een circa 7 m dik pakket van matig fijn tot matig grof rivierzand (Formatie van Kreftenheye). Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich een dunne kleilaag, behorende tot de Eemformatie. Onder deze kleilaag bevindt zich het tweede watervoerende pakket bestaande uit grof rivierzand behorende bij de Formaties van Urk, Enschede en Harderwijk. Hieronder liggen de mariene zandlagen van de Formatie van Maassluis, die het derde watervoerende pakket vormen. De slecht doorlatende laag die zich doorgaans tussen het tweede en derde watervoerende pakket bevindt, ontbreekt in de regio. Om die reden kunnen het tweede en derde watervoerende pakket in het plangebied als één geheel worden beschouwd. Onder de Formaties van Maassluis bevindt zich de slecht doorlatende Formatie van Oosterhout, bestaande uit klei en leem met fijn zand.

Grondwater

In het gehele plangebied geldt grondwatertrap VI. Dit vertaalt zich in een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0,4 m en 0,8 m beneden het maaiveld, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand varieert tussen 0,8 m en 1,2 m beneden het maaiveld. De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket bedraagt circa NAP -5,6 m.

Onder invloed van de relatief hoge waterpeilen in het Markermeer en het IJsselmeer en de lagere waterpeilen binnendijks, stroomt grondwater van deze meren naar het plangebied. In het Markermeer en IJsselmeer infiltreert het water in de bodem waarna dit water in het plangebied als kwel naar het drainagesysteem en het oppervlaktewater stroomt. In het plangebied is toch sprake van een neutrale situatie betreffende kwel en infiltratie, aangezien afhankelijk van seizoensinvloeden sprake is van kwel of infiltratie. Kwel treedt met name op ter plaatse van kavelsloten en vaarten. In het oostelijke deel van het plangebied is de holocene deklaag relatief dun, daardoor is het aannemelijk dat de Lage Vaart de deklaag doorsnijdt. Om die reden zal de stijghoogte van het grondwater lokaal worden beïnvloed door het polderpeil in de omgeving; de kwel zal hier het grootst zijn.

Het grondwater in het plangebied is brak (circa 1200 mg/l chloride). Verder is van belang met betrekking tot het grondwater in het eerste watervoerende pakket dat de concentratie ijzer en nutriënten relatief hoog is (totaal fosfaat gemiddeld 0,25 mg/l en totaal stikstof gemiddeld 2,2 mg/l). In het grondwater komt periodiek een sterke verhoging van arseen voor, deze aanwezigheid heeft een natuurlijke oorsprong. Het arseen is niet problematisch zolang er geen direct contact is tussen mensen, dieren en planten en het grondwater in het eerste watervoerende pakket. In het grondwater komen ten slotte ook relatief veel bestrijdingsmiddelen voor. Het grondwater in en rond het plangebied wordt niet gebruikt voor drinkwatervoorziening.

Oppervlaktewater

De waterhuishouding in Flevoland wordt gekenmerkt door het onderscheid in een systeem met relatief hoge peilen (NAP -5,2 m) en een systeem met relatief lage peilen (NAP -6,2 m).

Het plangebied behoort tot de zogenaamde lage afdeling. De afwatering van het plangebied verloopt onder vrij verval via kavelsloten en vaste (overlaat)stuwen naar de Lage Vaart en via de Torenvalk Tocht naar de Lage Dwarsvaart. In de Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart wordt een peil gehandhaafd van NAP -6,2 m. Aan de zuidkant van Lelystad komen het hoge en lage watersysteem bij elkaar, hier wordt het overtollige water met het gemaal Blocq van Kuffeler uitgeslagen op het Markermeer. Ook bij Ketelhaven komen beide watersystemen bij elkaar, hier slaat gemaal Colijn het water uit op het Ketelmeer. Daarnaast kan het overtollige water via de Lage Dwarsvaart worden uitgeslagen door het gemaal Wortman. Inlaat van water vindt binnen het plangebied praktisch niet plaats, in specifieke gevallen is dit echter wel mogelijk voor de doorspoeling van de watergangen.

De Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart worden ook gebruikt voor de scheepvaart. Het zuidelijke deel van de Torenvalk Tocht wordt aangeduid als water met bijzondere ecologische waarden. Het noordelijke deel van de Torenvalk Tocht wordt aangeduid als agrarisch water. De waterkwaliteit van het oppervlaktewater is over het algemeen voldoende. Ten opzichte van de MTR-normering is sprake van twee probleemstoffen; chloride en totaal fosfor. De overschrijdingen zijn een gevolg van de natuurlijk verhoogde achtergrondgehalten in het grondwater (aangevoerd door kwel). De waterbodem van de Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart wordt aangeduid met klasse II (matig verontreinigd) vanwege het PAK-gehalte.

In paragraaf 4.5 wordt aangegeven hoe water in het stedenbouwkundige plan nader is uitgewerkt.

2.5. Natuur

In het plangebied is een deel van het natuurkerngebied de Hollandse Hout gelegen, het betreft de bosstrook langs de Lage Dwarsvaart. Buiten het plangebied zijn drie natuurkerngebieden aanwezig die behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), te weten de Oostvaardersplassen, het Markermeer en de Hollandse Hout. De Oostvaardersplassen en Markermeer zijn tevens aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. De Lage Vaart vormt de zuidoostrand van het plangebied, en vormt de as van de te ontwikkelen ecologische verbindingszone Oostvaardersplassen/de Hollandse Hout-Roggebotzand (Dronten).

Ten zuidwesten van Lelystad zijn de Hollandse Hout en de Oostvaardersplassen gelegen, die min of meer een aaneengesloten geheel vormen en als kerngebieden in de Ecologische Hoofdstructuur staan aangegeven. De Oostvaardersplassen zijn tevens aangewezen als staatsnatuurmonument en speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. De Oostvaardersplassen hebben vooral betekenis als broed- en foerageergebied en pleisterplaats voor moerasvogels, de Hollandse Hout vooral voor bos- en struweelvogels. De gebieden worden gescheiden door de Knardijk.

Aan de noordwestzijde van Lelystad ligt het Markermeer. Ook dit gebied vormt een kerngebied uit de Ecologische Hoofdstructuur en is aangewezen als speciale beschermingszone in het kader van de Vogelrichtlijn. Het Markermeer maakt onderdeel uit van het IJsselmeergebied, het belangrijkste zoetwaterwetland van Noordwest-Europa en van internationaal belang als overwinteringsgebied voor diverse soorten watervogels, waaronder nonnetje, toppereend, kuifeend en tafeleend. Tussen het Markermeer en het plangebied is het Bovenwater gesitueerd, dat in de winter van belang is als rust- en foerageergebied voor watervogels.

Tussen de bossen van de Oostvaardersplassen/de Hollandse Hout en het Roggebotzand (Dronten) zal een ecologische verbindingszone uit het Omgevingsplan worden ontwikkeld. Deze toekomstige bosverbinding is gesitueerd langs de Lage Vaart, die ten dele de zuidoostgrens van het plangebied vormt.

2.6. Landschap en cultuurhistorie

Landschap

Ontstaanswijze

Oostelijk Flevoland is de vierde van de droogmakerijen in het voormalige Zuiderzeegebied, het belendende Zuidelijk Flevoland is de vijfde en laatste. Deze polders geven uitdrukking

aan het "gemaakte landschap", dat kenmerkend is voor het Nederlandse cultuurlandschap. De polder Oostelijk Flevoland viel in 1957 droog; het landschap van het plangebied is dan ook voor alles een jong landschap. Het landschap van Oostelijk Flevoland is niet, zoals vele cultuurlandschappen, "ontstaan" in een lange reeks van transformaties, maar is het directe resultaat van een reeks ontwerpprocessen. Daarin zijn drie stappen te onderscheiden.

De eerste is de droogmaking zelf, die de buitenvorm van de polder heeft opgeleverd, alsmede de positionering van de toekomstige stad aan het Oostvaardersdiep. De tweede is de ontginning; deze heeft de landbouwkundige indeling tot gevolg gehad. In deze stap zijn oriëntatie en belijning van de poldersloten en -wegen bepaald. De derde stap is die van de verstedelijking. Van aanvang af was het uitgangspunt, dat het plangebied deel zou gaan uitmaken van het stedelijk gebied van Lelystad.

De plannen voor het gebied ten zuiden van Lelystad zijn overigens niet van begin af eensluidend geweest. Het plangebied was wel steeds reserveruimte voor een groeiende stad, maar de eerste verstedelijkingsplannen waren gericht op industrie. Daarbij is achtereenvolgens een aantal verschillende tracés voor de Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart geprojecteerd. Ook de wegverbinding die thans Larserdreef heet heeft in het ontwerpstadium verschillende tracés gehad. Het tracé van de huidige Lage Dwarsvaart en het Havendiep is bepaald met het oog op een industriële ontwikkeling die slechts ten dele heeft plaatsgevonden.

In 1986 is het plangebied in de bestemmingsplannen Lelystad-Zuid I en II aangewezen voor woningbouw. De belangrijkste structuurlijnen van het plangebied (Lage Vaart, Lage Dwarsvaart, Larserdreef, spoorlijn) waren toen al bepaald. Het komt erop neer dat op de matrix van de verschillende blokken van de landbouwpolders een stedenbouwkundige ontwikkeling is geprojecteerd, die weliswaar de lijnvoering van de polder als basis heeft genomen, maar daarvan om redenen van stadsontwikkeling afweek.

Het huidige agrarische landschap is het resultaat van interim-gebruik. Dat is bijvoorbeeld te zien aan de aanwezigheid van slechts één boerderij in een gebied van circa 750 ha.

Omgeving

Omdat het plangebied grotendeels visueel open is, wordt het landschapsbeeld voor een belangrijk deel bepaald door de omgeving. Het plangebied is omgeven door vier verschillende landschappen, die elk op eigen wijze zijn voortgekomen uit transformatie van een soortgelijk (of hetzelfde) grondpatroon als wat in het plangebied kan worden aangetroffen. Dit is het landbouwkundige ontginningspatroon, dat hierboven als de tweede stap in het ontstaan van het plangebied is omschreven. Dit patroon is in het plangebied geordend op een noordwest-zuidoost oriëntatie. Dat geldt ook voor de landschappen ten zuiden en ten oosten van het plangebied. Ten noorden van het plangebied (voor een klein deel in het plangebied, omgeving Buizerdweg) is het landbouwkundige ontginningspatroon geordend op een noord-zuid-oriëntatie. De volgende landschappen liggen in de omgeving van het plangebied.

Eén van de grote ontsluitingswegen, de Larserdreef, vormt de noordgrens van het plangebied. Tevens is dit de zuidgrens van het noord-zuidgeoriënteerde polderblok van Lelystad. Deze weg heeft een breed profiel met boombeplanting. Aan de noordzijde van de Larserdreef liggen verschillende functies, zoals een bedrijvenstrook en woonwijken. Aan de zuidkant zijn, te midden van agrarisch gebied, de Penitenciaire Inrichting Lelystad (PIL), de justitiële jeugdinrichting, de biomassacentrale en het detailhandelscluster Pallazzo gelegen, alsmede enige vrijstaande bebouwing.

Ten zuiden van het plangebied, en eraan grenzend met een strakke bosrand, ligt de Hollandse Hout, een jong, gevarieerd opgebouwd bosgebied. De Hollandse Hout wordt begrensd door de Lage Dwarsvaart. Tussen deze vaart en het akkerland van het plangebied ligt een bosstrook van 180 tot 200 m breed. De oriëntatie van de bosstructuur komt overeen met die van het plangebied.

Ten westen van het plangebied ligt de recreatieplas 't Bovenwater, aan de noordzijde waarvan ook gewoond wordt. Ruimtelijk heeft deze plas enige relatie met het IJsselmeer en de Oostvaardersplassen; functioneel niet. De oriëntatie van dit gebied komt op hoofdlijnen overeen met die van het plangebied, maar is vrijwel onherkenbaar gemaakt.

Ten oosten van het plangebied ligt de grote open agrarische polder en een natuurpark. Tussen het plangebied en deze ruimte liggen bedrijfsterreinen (ter weerszijden van de Lage Vaart), een hoogspanningslijn en de snelweg A6. Het landschap van de agrarische open pol-

der is in beginsel hetzelfde als dat van het plangebied, met die uitzondering, dat in de agrarische open polder wel, en in het studiegebied vrijwel geen boerderijen staan.

De landschappen ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn functioneel zeer verschillend (stad vs. bos; oriëntatie gebaseerd op verschillende richtingen). Ruimtelijk komen zij overeen in de zin dat beide landschappen ruimtelijk verdicht zijn. Deze twee landschappen positioneren het plangebied als functionele tussenschakel. De landschappen ten westen en ten oosten van het plangebied zijn functioneel eveneens zeer verschillend (recreatie vs. bedrijven); ruimtelijk komen zij enigszins overeen.

Ook deze twee landschappen positioneren het plangebied als tussenschakel. Het oriëntatieverschil tussen het polderblok van het plangebied en het polderblok van Lelystad werkt door in het plangebied.

Huidige situatie

Van het landschap in het plangebied zijn de volgende structurele kenmerken (zie figuur 4) van betekenis:

- oriëntatie van het raster;
- de maatvoering;
- bosranden.

De verkaveling van het plangebied heeft als eenheid een kavelmaat van circa 470 x 1.100 m. De kavels zijn in een rechthoekig verband geordend, de oriëntatie van dit verband is noord-west-zuidoost. De "ideale" ordening van weg-kavel-poldertocht-kavel-weg is ook in het plangebied toegepast. De zuidoostelijke poldertocht is echter zeer breed uitgevoerd en doet dienst als vaarroute voor binnenschepen (Lage Vaart). Opmerkelijk is dat in het plangebied (totaal circa 750 ha) uitsluitend aan de Buizerdweg enige agrarische bebouwing is gesitueerd. Dit hangt samen met het feit dat het agrarische gebruik (van aanvang af) als een voorlopige functie wordt uitgeoefend. Aan de westzijde van de Buizerdweg is de rechthoekige ordening en/of vaste maatvoering afwezig. Hier is een soort hybride van de twee bepalende oriëntaties in en om het plangebied toegepast.

De rechtlijnigheid van de polderordening wordt doorsneden dan wel begrensd door drie afwijkende richtingen. Dit zijn:

- de spoorlijn, die in het zuiden in de polderoriëntatie van het plangebied begint en een bocht maakt (om terecht te komen in het grid van Lelystad);
- de Larserdreef, die in het oosten in de polderoriëntatie van het plangebied begint en eveneens afbuigt naar de belijning van Lelystad (het was de bedoeling dat deze dreef nabij het Oostvaardersdiep weer op een van de lijnen van het poldergrid van het plangebied zou terechtkomen, maar deze "wissel" is nimmer voltooid);
- de Lage Dwarsvaart, die in het oosten de polderoriëntatie volgt en aan de westzijde van het plangebied naar het noorden afbuigt.

Als gevolg hiervan heeft het plangebied in het zuiden en in het oosten nog duidelijk de kenmerken van de oorspronkelijke agrarische polder, en nemen in het westelijk en noordelijk deel van het plangebied andere richtingen de overhand. Bepalend voor de ruimtebeleving van het plangebied (in het licht van toekomstige verstedelijking) zijn de lange rechte bosranden van de Hollandse Hout en het bos aan de Larserdreef.

Het landschap van het plangebied wordt hoofdzakelijk gevormd door (open) akkers. De wegen zijn op een aantal plaatsen beplant, ook de randen van de zandophoging en het voormalige slibdepot worden door beplanting geaccentueerd. In het gebied komen daardoor verschillende typen groenelementen voor: bos, houtwallen en windsingels, laanbeplanting en erf- en kavelbeplanting.

Er was één locatie met bos in het plangebied. Aan de Larserdreef lag een bosgebied op de locatie van de slibvang van het voormalige zanddepot. De aanplant bestond uit populier en wilg en was gerealiseerd onder de subsidieregeling "sneltgroeiend bos". De bomen dienden verplicht gekapt te worden na een periode van 15 jaar, dit is in 2008/2009 gebeurd. Tussen de zuidwestelijke grens van het plangebied en de Lage Dwarsvaart ligt een bosstrook van 180 tot 200 m breed. Deze boszone is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer en bestaat uit percelen van voornamelijk loofhoutsoorten met enkele percelen naalddhout. De zone is door het Ministerie van LNV aangewezen als kerngebied in de ecologische hoofdstructuur en opgenomen in het provinciaal Omgevingsplan. Deze boszone is van grote ecologische en landschappelijke waarde.

Houtwallen en windsingels komen als landschappelijk element binnen het gehele gebied voor en spelen een grote rol in de beleving van de ruimtelijke geleding van het gebied.

In de meest zuidelijke punt van het plangebied ligt een boskamer, bestaande uit een 30 m brede houtwal met een grote variatie aan duurzame boomsoorten van een goede kwaliteit. De boskamer is in beheer bij Staatsbosbeheer en valt onder de boswet, waardoor er een herplantplicht op rust. De landschappelijke en ecologische kwaliteit van de houtwal zijn groot. Langs de Larserdreef in het noorden van het gebied is in de tweede helft van de jaren '70 een houtwal ingeplant welke deels door dunning in latere jaren is omgevormd tot een duurzame opstand van zomereik. De overgebleven bomen zijn van goede kwaliteit. Ter weerszijden van de spoorlijn die het gebied doorsnijdt, markeren windsingels met populieren de zandophoging. Parallel daaraan markeren houtwallen van populier de zichtlijnen vanuit het stationsplatform. Deze groenelementen zijn aangelegd als snelgroeiend bos en zijn van een matige kwaliteit, mede door bacteriekankeraantasting. De landschappelijke kwaliteit wordt in belangrijke mate bepaald door de compartimenterende werking van de bomenrijen. Verduurzaming en versterking van deze kwaliteit kan bereikt worden door na de verplichte kap de populieren te vervangen door een variatie van duurzame soorten.

Laanbeplanting komt in principe langs alle wegen in het gebied voor. De beplanting langs de Buizerdweg bestaat uit populieren. De oprit naar de fietsbrug over de Lage Dwarsvaart wordt begeleid en geaccentueerd door een sleedoornhaag. Langs het Havendiep en het Woonhavenpad staat een rij populieren welke geplant zijn als snelgroeiend bos. De "landtong" op de plek waar de Lage Dwarsvaart en het Havendiep samenkomen, is in 1986 tijdens de boomfeestdag beplant met walnoten die inmiddels een behoorlijk formaat hebben gekregen.

Cultuurhistorie

De Hollandse droogmakerij

Oostelijk Flevoland is de vierde in de reeks van polders in het IJsselmeer, de voormalige Zuiderzee. Met de voorgaande drie (polder Andijk, Wieringermeer en Noordoostpolder) is ervaring met indeling en inrichting opgedaan, die in het ontwerp van Oostelijk Flevoland herijkt en gemoderniseerd tot uitdrukking is gebracht. In die zin heeft Oostelijk Flevoland een grote cultuurhistorische betekenis als representant van aan een bepaalde periode gerelateerde, in zeer zuivere vorm tot uitdrukking gebrachte stedenbouw, landschapsarchitectuur en cultuurtechniek.

Monumenten

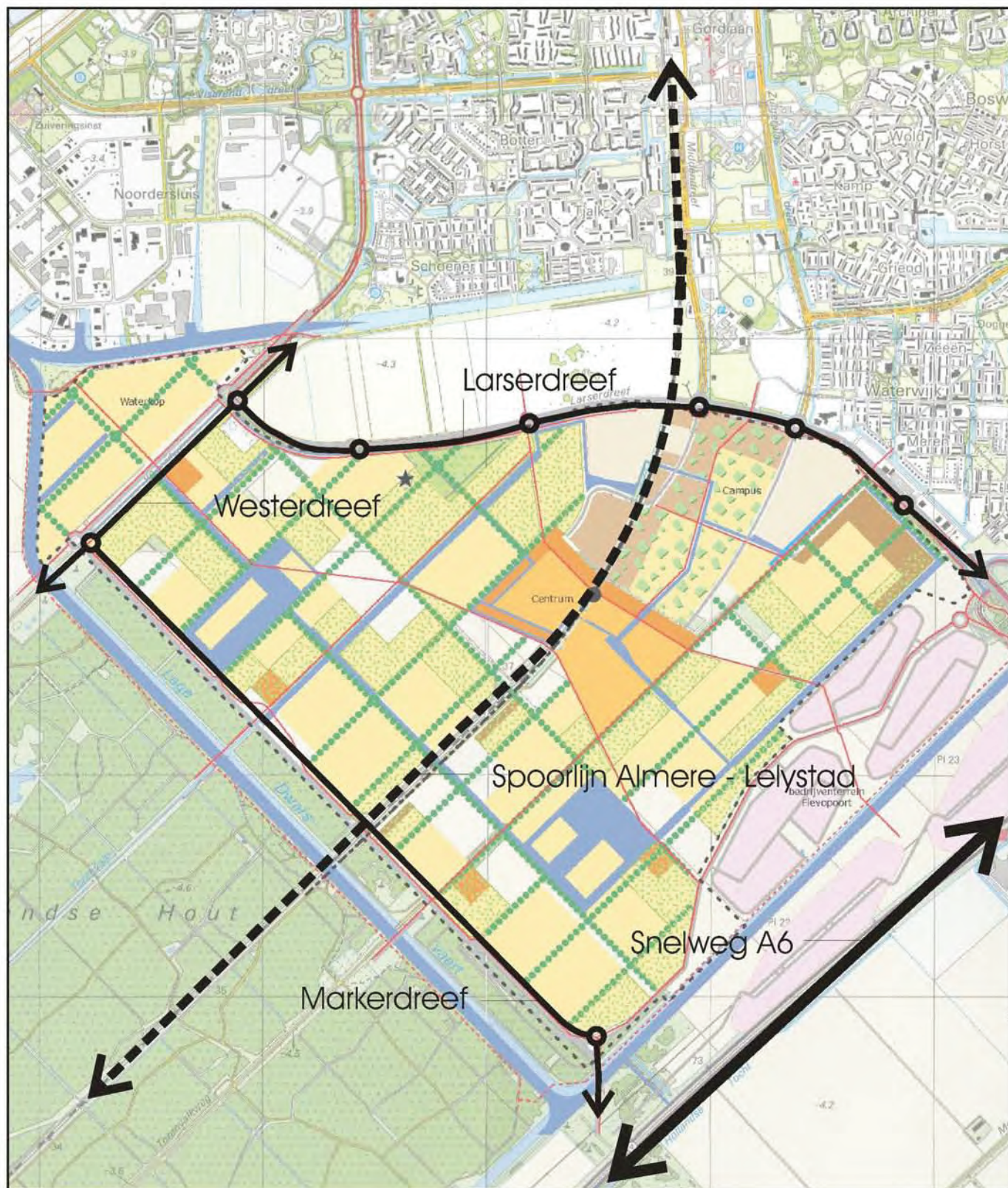
De polder is te jong om monumenten in de zin van de Monumentenwet te kunnen herbergen.

Cultuurhistorische objecten

In het plangebied is de aanwezigheid van een scheepswrak (nummer 46, aanduiding AMK 20G-010) vastgesteld. Dit wrak ligt in de rand van het bosgebied aan de Larserdreef en wordt omgeven door een zone van 15 m breed, waarin geen werken mogen worden uitgevoerd.

Bodemarchief

Het plangebied bevat, volgens het Provinciaal Omgevingsplan, geen archeologische (verwachtings)waarden. Wel zijn in Flevoland bewoningssporen aangetroffen uit het Mesolithicum en het Neolithicum, enkele duizenden jaren geleden. Deze liggen in het algemeen onder de mariene afzettingen waarin de bodem van Flevoland gevormd is, op bijzondere plekken in het toenmalige landschap. Dat waren de toppen en de flanken van dekzandruggen en de oevers van krekken en rivieren. Op grond van een reconstructie van dit landschap zijn de plekken aan te wijzen waar jachtkampen en andere sporen uit de bovengenoemde perioden verwacht kunnen worden. Eén zo'n gebied ligt direct ten oosten van de A6. In dit gebied is de verwachting van aanwezigheid van archeologische sporen relatief hooggespannen. Voor het plangebied is de verwachting minimaal.



Figuur 4

Structuurbepalende elementen (bron: Gemeente Lelystad (2003): Warande, ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid)

3. Planuitgangspunten

3.1. Opgave

De Warande zal een belangrijke rol spelen bij het bereiken van een inwonertal van Lelystad van 80.000 inwoners. Inherent aan de ambitie tot groeien is dat een groot deel van de toekomstige bewoners van buiten Lelystad moet komen. Dat vraagt om een aantrekkelijk woongebied. Mensen die in hun huidige omgeving niet de kwaliteit kunnen vinden om hun wensen te realiseren, moeten dat in de Warande wel kunnen. Met enerzijds het gevoel van het buiten wonen door de ruime kavels, het vele groen en de natuur in de directe omgeving zoals de Hollandse Hout en de Oostvaardersplassen. Maar anderzijds ook alle stedelijke voorzieningen en de Randstad op bereikbare afstand. De Warande moet ruimte en vrijheid bieden voor individuele woonwensen van mensen met een brede en een smalle beurs; een groene en veilige omgeving met een ruime keuze aan woningen en woonmilieus.

Bij het ontwerpen van de hoofdstructuur van de Warande is uitgegaan van de volgende principes:

- de Warande is een overgangsgebied tussen de bestaande stad en de Hollandse Hout met als hoofdfuncties wonen, groen, bos en water;
- de bestaande structuren in het gebied worden zoveel mogelijk intact gelaten, dit geldt zowel voor bestaande groenelementen langs de Buizerdweg en Torenvalkweg en het aangeplante bos, als het bestaande landschappelijke gridpatroon.

Randvoorwaarden

Vanuit deze principes is een aantal randvoorwaarden vastgelegd, die leidend zijn bij de totstandkoming van de voorgenomen plannen. Deze randvoorwaarden hebben betrekking op:

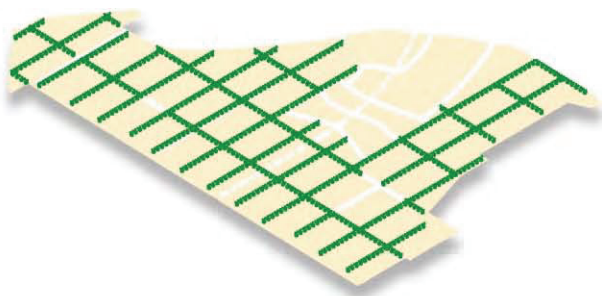
- flexibiliteit;
- concurrentie;
- fasering;
- duurzaamheid.

ad a. Het programma geeft een streefbeeld voor de eindsituatie in de Warande, beredeneerd vanuit de huidige marktsituatie. Het is derhalve geen harde blauwdruk, flexibiliteit naar de ontwikkeling in de markt is het uitgangspunt. Binnen de geplande verdeling van de verschillende woonmilieus zijn verschuivingen mogelijk. Ook moet het voorzieningenpakket "van kleur kunnen verschieten" als marktontwikkelingen hierom vragen.

ad b. Concurrentie met de bestaande stad dient zoveel mogelijk te worden voorkomen. Uitgangspunt is dat een fors deel van de toekomstige bewoners van de Warande van buiten Lelystad zal komen. De Warande speelt echter een belangrijke rol voor de lokale woningvraag zolang dat op andere nieuwbouwlocaties in de bestaande stad onvoldoende plaats vindt. Daarmee wordt er eveneens gebouwd voor de doorstroming op de lokale woningmarkt.

ad c. De Warande zal gefaseerd worden gerealiseerd. Elke fase moet een afgerond geheel vormen, zodat bij stagnatie of vertraging geen onafgemaakte wijk overblijft. De indeling is zodanig dat afgeronde eenheden (buurten) ontstaan. De grenzen vallen doorgaans samen met de hoofdwaterstructuur. Tevens is de spoorlijn een bepalende grens. Mocht de ontwikkeling tijdelijk stagneren, dan vormt het water een "natuurlijke" begrenzing die borg staat

lanen



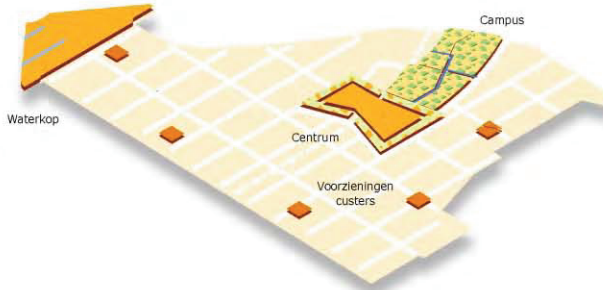
woonbossen



vaarten en plassen



bijzondere gebieden



parkbossen



totale basislandschap



lelystad

warande
warande

lelystad

Figuur 5

Basislandschap (bron: Gemeente Lelystad (2003): Warande, ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid)



voor de waterbeheersing binnen het gebied en kan zelfstandig functioneren als woongebied. De fasering van de deelgebieden is zo gekozen dat voor de ontsluiting zo lang mogelijk de bestaande hoofdinfrastructuur wordt benut.

ad d. Het beoordelingskader voor de duurzaamheidsaspecten refereert enerzijds aan het overheidsbeleid en anderzijds aan de wensen en eisen vanuit de omgeving. De duurzaamheidsaspecten zijn onder meer verwerkt in de MER Woningbouwlocatie Warande van Witteveen+Bos. In het Ontwikkelingsplan voor de Warande wordt de duurzaamheid benaderd vanuit vier structuurbepalende thema's: water en bodem; ecologie, landschap en groen; verkeer en vervoer; energie.

3.2. Structuur

Landschap

De Warande ligt op de overgang van stad naar natuur, en van land naar water. De stad: de Landstrekenwijk, de Campus en het bedrijventerrein Flevopoort. De natuur: het Markermeer, de Oostvaardersplassen en de Hollandse Hout. Het land: de landbouwpolder. Het water: het Markermeer.

Het raamwerk voor de Warande is ontstaan door het patroon van de Hollandse Hout te spiegelen en als basis te nemen. Daardoor ontstaat een continu groen landschap tussen de Oostvaardersplassen en Lelystad met graduele verschillen. In dit landschap wisselen open en gesloten landschap en bebouwd gebied van uiteenlopende signatuur elkaar af (zie figuur 5).

Lanen

De basis van het landschap wordt gevormd door een raster van lanen. De lanen vormen het hoofdstramien van de ruimtelijke structuur. Het lanenraster is een onderverdeling van de bestaande polderverkeveling. De lanen lopen in het plangebied van rand tot rand, soms onderbroken door het spoor, het centrum, een plas of andere structuren. Zij verbinden de Warande met de stad en de omliggende natuur. Binnen de Warande verbinden zij de deelgebieden en de parkbossen. Elke laan heeft zijn eigen boomsoort. Deze geeft een laan een eigen karakter en ondersteunt de continuïteit. Binnen het lineaire en continue karakter is een laan opgebouwd uit verschillende profielen. Al naar gelang de omgeving (bos, wonen, water) en de verkeersfunctie (rijden, fietsen, wandelen) verandert het profiel en daarmee de sfeer en het karakter.

Vaarten en plassen

Een tweede drager van het landschap wordt gevormd door de vaarten en de plassen. Het water in het plangebied heeft een hogere kwaliteit dan de omringende poldervaarten, en wordt daarmee dan ook niet in verbinding gebracht. Twee lange, haaks op elkaar staande waterlopen verbinden de twee grote plassen. Zij creëren zicht door de hele lengte van het gebied, en maken daarmee de schaal van de Warande beleefbaar. Tevens bieden de vaarten en plassen condities voor het woonprogramma, variërend van wonen op het water tot wonen op de oever en wonen aan de vaart. De waterlopen zijn recht, net als die van de polder, en hebben groene taluds. In contrast hierop wordt één watergang (door de Campus) op een nadere wijze ingericht. Het profiel hiervan varieert van smal tot breed water en van steil tot flauw verlopende oevers. Water met een stedelijk karakter (kaden) bevindt zich in het centrumgebied. Het water is (voor kleine vaartuigen) grotendeels doorvaarbaar en beschaatsbaar. Bruggen zijn daarop aangepast. In het deelgebied "De Waterkop" wordt het polderpeil aangehouden en kan een rechtstreekse verbinding met het omringende water gemaakt worden. Grotere vaartuigen kunnen dit gebied bereiken. Hiermee is De Waterkop een bijzonder gebied met de mogelijkheid voor het ontwikkelen van speciale woningtypen en woonmilieus.

Parkbos en woonbossen

In de Warande wordt circa 85 ha openbaar bos aangeplant, op een aantal grote percelen die als een lappendeken in het woongebied zijn geprojecteerd. Dit zogenaamde "parkbos" geeft de woongebieden identiteit, fluitende vogels, uitloop, schaduw en intimiteit. In het parkbos kunnen zowel op korte als op lange termijn functies vanuit de omringende woongebieden worden ingebracht. Een vrij natuurlijke inrichting is uitgangspunt. De bossen verschillen onderling in karakter en sfeer met contrasten als: gesloten-transparant, nat-droog, vlak-reliëf en door beplantingskeuze en recreatief gebruik. De groene sfeer wordt in de Warande overi-

gens niet alleen door beplanting in openbaar gebied gerealiseerd, maar voor een belangrijk deel ook door groen op uitgegeven gebied in de vorm van woonbossen. Woonbossen ontstaan door aanplant van bomen op aaneengesloten particuliere kavels en gebieden in collectief eigendom. In combinatie met het openbare groen ontstaat zo de sfeer van "wonen in een bos". Elk van de woonmilieus die in de Warande voorkomen zal deels als woonbos worden gerealiseerd. De manier waarop dit gebeurt, is afhankelijk van het type woonmilieu. De woonbossen zijn zo gesitueerd dat zij als uitlopers van, en schakels tussen de parkbossen fungeren. Er ontstaat zo een aaneengesloten bosstructuur.

Bijzondere gebieden

Binnen het basislandschap ligt een aantal specifieke gebieden en thematische zones. Deze gebieden hebben elk een bijzondere sfeer en karakter. Deze gebieden zijn:

- het Centrum met het NS-station en voorzieningen als hart van het nieuwe woongebied;
- de Campus met geclusterde bedrijvigheid en woningen die de ruimtelijke verbinding tussen de bestaande stad en het Stadshart vormt;
- een aantal Kantoorvilla's, kleinere kantoren die als villa's aan de lanen van de hoofdstructuur zijn gesitueerd;
- de Waterkop, een specifiek gebied met als thema water;
- een vijftal "monumenten", bijzondere locaties waarin de buurtvoorzieningen zijn ondergebracht.

Centrum

Het Centrum ligt in het hart van de Warande, ter weerszijden van de spoordijk. Het gebied is ongeveer 35 ha groot. Voor het centrumgebied bestaan concrete gedachten over de ruimtelijke uitwerking. Het station Lelystad-Zuid kan de schakel vormen tussen beide delen van het centrum. Het noordwestelijke deel heeft een centraal plein met grote bomen. Het zuidoostelijke deel krijgt een waterrijk karakter. Het Centrum is gescheiden van de omliggende woonwijken door een groen/blauwe band, een singel met een parkachtige karakter waarin scholen, voorzieningen, winkels, station en gestapelde woningen zijn gesitueerd. De bestaande bomenstroken worden in deze band opgenomen. Daarbinnen wordt een "stratenstadje" ontwikkeld, dat door een hogere dichtheid intiemer van karakter is dan de omringende woongebieden. De bebouwing is georganiseerd in blokken. De bebouwing aan de ring en aan het lint is hoger en meer aaneengesloten in de rooilijn (3-4 lagen) terwijl de tussenstraatjes lager zijn (2 tot 3 lagen) en de rooilijn maximaal 2 m kan verspringen om ruimte te geven voor kleine voortuinen. In het Centrum vinden we onder andere winkels, onderwijsinstellingen, zorgvoorzieningen en atelierruimtes. Daarnaast worden ongeveer 1.150 woningen gerealiseerd. Het grootste deel van de voorzieningen bevindt zich in het noordwestelijk deel. Hier bevinden zich twee supermarkten, detailhandel, een clusterschool, een sporthal, een zwembad, ouderenvoorzieningen en diverse culturele voorzieningen. Omdat heel de Warande over een lange periode zal worden ontwikkeld, moet het nieuwe Centrum flexibel kunnen groeien. Vooral voor de winkels en de voorzieningen is dit van essentieel belang, omdat deze een kritische massa aan inwoners nodig hebben om te kunnen functioneren. Daarom wordt de singel ingezet als reservering voor deze functies. Ook het toekomstige station bevindt zich in deze singel. Naarmate de Warande zich verder ontwikkelt, vult ook de singel zich. Onder specifieke condities worden groen en blauw uitgewisseld voor rood. Door de losse gebouwen in de ring zal de groene kwaliteit ook in de toekomst gegarandeerd blijven.

Campus

De Campuszone, die zich langs de spoorlijn in de bestaande stad uitstrekt tussen Stadshart en Larserdreef, wordt doorgezet in de Warande. De Campus vormt daarmee de verbindende schakel tussen het Stadshart en het nieuwe Centrum. De Campus is gelegen tussen de Zuigerplasdreef en Middendreef, wordt over de Larserdreef doorgetrokken en krijgt een beëindiging tegen het noordelijk deel van het nieuwe centrum. De Campus heeft een groene en parkachtige atmosfeer. De bebouwing bestaat uit grotere clusters die als objecten in een parklandschap staan. Binnen de clusters is een menging van functies mogelijk. De Campus heeft door de geconcentreerde bebouwing een relatief lage bebouwingsdichtheid. Het groen buiten de clusters kan hierdoor een openbaar karakter krijgen. De (openbare) ruimte binnen de clusters is daarentegen intiem.

Door de Campus slingert een waterloop. Deze waterloop verbindt de watersystemen in de Warande. De vormgeving van de waterloop is informeel en onregelmatig, in tegenstelling tot het overige water in Warande. De oevers hebben een weelderige begroeiing. De clusters in de Campus zijn geschikt voor mengvormen van wonen en werken. Zij kunnen echter ook met alleen wonen of alleen werken worden ingevuld. Het woningbouwprogramma voor de

Campus voorziet in compacte wooncomplexen in het groen. Deze kunnen worden gemengd met verschillende soorten van economische activiteiten. In de Campuszone is ruimte voor zakelijke dienstverlening. De kantoorruimte worden gerealiseerd in gebouwen van maximaal vier tot vijf bouwlagen. Daarnaast kan gedacht worden aan nieuwe initiatieven, zowel in maatschappelijke sfeer als op commerciële basis. Ook is hier ruimte voor het vestigen van een HBO-instelling. Wanneer het station Lelystad-Zuid wordt geopend, biedt de directe omgeving van het station mogelijkheden voor kantoorruimte. Er wordt getracht om in het betreffende gebied een bedrijfsverzamelgebouw te ontwikkelen.

Kantoorvilla's

Langs de Larserdreef, nabij de entree van het bedrijventerrein Flevopoort, is ruimte gecreëerd voor kleinere solitaire kantoren. Deze locatie kan een mengeling worden van de zakelijke activiteiten die voortvloeien uit de fysieke nabijheid van een woonwijk, de A6, de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort en het Stadshart. De locatie ligt in of nabij stedelijk gebied (in verband met "business-to-consumer"-relaties), heeft een goede bereikbaarheid en openbaar vervoervoorzieningen. Bovendien kan deze locatie als binnenstedelijke zichtlocatie worden aangemerkt. Het kantoorvillamilieu bestaat uit kleinere kantoren die als villa's aan de lanen van de hoofdstructuur zijn gesitueerd. Dit sluit aan op het achtergelegen woonmilieu met grote kavels, waarmee menging plaats kan vinden. Op deze manier ontstaat een luxe sfeer van villawijken. Uitgegaan wordt van laagbouw (twee- tot vierlaags) in een omgeving met water en groen. Om het groene en luxueuze karakter te waarborgen, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de parkeeroplossingen van de kantoorvilla's. Voor het kantoorprogramma wordt uitgegaan van eenheden tussen de 500 en 2.000 m², met een totaal maximum van 90.000 m². Om het kantoorvillamilieu te realiseren, zijn richtlijnen gegeven voor ontsluiting, kavelgroottes, rooilijnen, gevelbreedtes en parkeeroplossingen. Er wordt uitgegaan van 50 m diepe kavels, de breedte is variabel tussen de 20 en 60 m. De bebouwingsbreedte is maximaal 50% van de kavelbreedte. De rooilijn varieert tussen de 5 en 15 m. Parkeren geschiedt op maaiveld of onder de bebouwing, afhankelijk van de grootte van de footprint en de positie van de bebouwing. Het is de bedoeling dat er kavels kunnen worden "uitgeruild" met de naastgelegen woonmilieus tot een maximum van 30% van de beschikbare oppervlakte. Door de 50 m diepe kavels van de kantoorvilla's kan met grote en kleinere vrijstaande woningen worden gemengd. Ook in de tijd gezien kunnen wonen en werken elkaar afwisselen. Daarom is het belangrijk dat in de ruimtelijke structuur en architectuur van de bebouwing hiermee rekening wordt gehouden. Voor het deel direct aan de Larserdreef is de woonfunctie in principe niet mogelijk, tenzij op enigerlei wijze de geluidshinder van de Larserdreef wordt tegengegaan.

Waterkop

De Waterkop is het driehoekige gebied in het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied dat aan twee zijden wordt begrensd door water. De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de doorgetrokken Westerdreef. Kenmerk voor de Waterkop is de aanwezigheid van water in de vorm van havens, die in open verbinding staan met de aangrenzende pol-dervaarten, de Lage Dwarsvaart en het Havendiep.

Hierdoor kunnen grotere schepen rechtstreeks het gebied in komen. Er worden woningen rondom de havens gesitueerd. De vorm waarin dit wordt gerealiseerd kan bij de uitwerking worden bepaald. De havens vallen in principe binnen dit uit te geven gebied. De Waterkop is niet van een speciaal woonmilieu voorzien. De reguliere woonmilieus die zich ook elders in de Warande bevinden, kunnen hier binnen het thema water worden uitgewerkt.

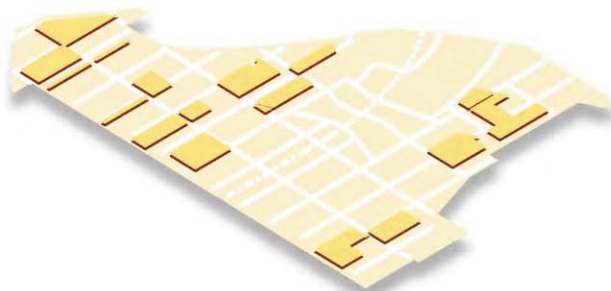
Monumenten

De monumenten zijn de plaatsen in de Warande waar de buurtvoorzieningen liggen. Zij hebben een belangrijke maatschappelijke functie als ontmoetingsplek. Het landschapsontwerp geeft vorm aan de functie van openbare ontmoetingsplek. De monumenten zijn strategisch geplaatst, goed bereikbaar, en voorzien een deelgebied van oriëntatie en identiteit. Voor de beeldkwaliteit van de bebouwing worden per monument eisen opgesteld die recht doen aan hun belang voor de buurt. In de materialisatie van de openbare ruimte wordt, als een "echo", gerefereerd aan het centrum van de Warande. De monumenten met hun wijkvoorzieningen hebben, net als het centrum, een grote uitstraling op hun omgeving. Door de situering van scholen ontstaan intensief gebruikte plekken.

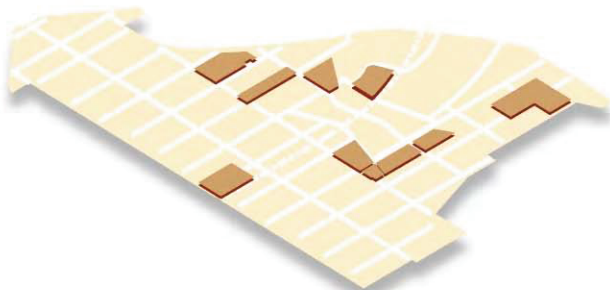
vrijheid zonder zorgen



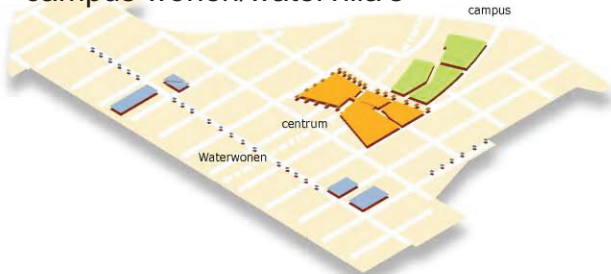
thematisch recreatief wonen



vrijheid binnen marges



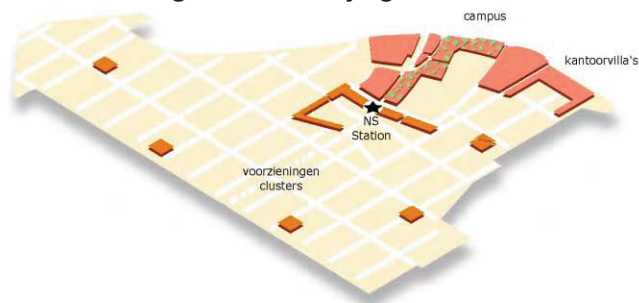
woongemeenschap nieuwe stijl/
campus wonen/watervilla's



klassiek suburbaan



voorzieningen en bedrijvigheid



lelystad

warande
warande

lelystad

Figuur 6

Bebouwingsprogramma (bron: Gemeente Lelystad (2003): Warande, ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid)



3.3. Programma

Wonen

In het woningbouwprogramma voor de Warande staan "wervingskracht" en "diversiteit" centraal. Vanuit deze twee begrippen zijn kansrijke woonconcepten gedefinieerd, die passen in de mogelijkheden van het gebied. Om tot deze woonconcepten te komen is een aantal voor de Warande relevante trends in stedenbouw en landschapsarchitectuur op een rij gezet:

traditie en traditionalisme

Vanuit een behoefte aan originaliteit, karakter en sfeer wordt teruggegrepen op tradities. Dit gebeurt bijvoorbeeld door het kopiëren van jaren dertig wijken. Ook het neo-traditionalisme is hier een voorbeeld van. Hierbij horen kleinschaligheid, geborgenheid en gezelligheid.

aansluiten op en contrasteren met het landschap

Er bestaat een groeiende behoefte aan oorspronkelijkheid en karakter. Originele landschapelijke elementen als waterlopen en bomenrijen worden daarom niet genegeerd maar zoveel mogelijk bewaard. De woonbuurten sluiten erbij aan.

quasi-organisch

Er is een aantal mogelijkheden om de indruk weg te nemen dat een woonwijk grootschalig gepland en gerealiseerd is, en het idee te wekken dat deze woning voor woning gegroeid is. Naast elkaar gelegen woningen kunnen allen een verschillend ontwerp hebben en er kunnen volwassen bomen in de wijk gebracht worden. Ook kan in de totstandkoming van een wijk bewust ruimte opengelaten worden, om in een later stadium uitgegeven te worden, of via particulier opdrachtgeverschap ingevuld te worden.

meer ruimte, luxe en vrijheid

De vraag naar luxe en kwaliteit stijgt sneller dan het aanbod. Nieuwbouw van hoge kwaliteit heeft dus in principe een goede concurrentiepositie. Hiermee samen hangt een grotere behoefte aan vrijheid bij de klant, door het ontwikkelen van een eigen kavel of door keuzemogelijkheden binnen en tussen woningtypen.

thematisch-recreatief wonen

De trend van thematisch-recreatief wonen is in Nederland nog niet zo sterk, maar wel in opkomst. Voorbeelden hiervan zijn golfparken, jachthavens en bungalowparken. Hierbij kan een globaal woonprogramma rond een thema geformuleerd worden.

Deze trends vormen de achtergrond bij de keuze voor en invulling van verschillende woonmilieus in de Warande. De onderscheiden woonmilieus kunnen aan de hand van een aantal kenmerken getypeerd worden. Het gaat hierbij zowel om kenmerken die samenhangen met het woonmilieu (onder andere kavelgrootte, dichtheid, omvang) als de woning (onder andere bouwhoogte, parkeernorm, erfafscheiding).

In de Warande komen in totaal circa 8.300 woningen, verdeeld over zeven woonmilieus (zie figuur 6): Vrijheid zonder zorgen", "Vrijheid binnen marges", "Klassiek suburbaan", "Thematisch-recreatief wonen", "Woongemeenschap nieuwe stijl", "Campuswonen" en "Watervilla's".

De woonmilieus "Woongemeenschap nieuwe stijl", "Campuswonen" en "Watervilla's" zijn gebonden aan een specifiek gebied in het plangebied. De overige woonmilieus komen verspreid over het landschap voor. Bij het samenstellen van dit woonpalet binnen de landschappelijke structuur is gezocht naar versterkende combinaties van woonmilieu en ruimtelijke dragers. De stedenbouwkundige structuur kent lanen, vaarten, plassen en daartussen de interieurs. Over het totale plan bezien komt elke combinatie van een woonmilieu met één van deze structuurdragere voor. Dit heeft tot gevolg dat elk woonmilieu in zijn uitwerking eigen ruimtelijke accenten in de woonomgeving kent. Dit vergroot de diversiteit in het woonaanbod op buurtniveau. Langs de lanen heeft het extraverte karakter de overhand terwijl in de interieurs meer introverte woonbuurten kunnen ontstaan. Langs de lanen en de hoofdwegen wisselen de verschillende woonmilieus elkaar af. Zo is langs de hoofdwegenstructuur van de Markerdreef (voorlopige, niet-officiële benaming), Verlengde Westerdreef en Larserdreef bewust gekozen voor het etaleren van alle woonmilieus zodat de diversiteit van het plangebied zichtbaar is.

Ook langs de vaarten is gekozen voor een afwisseling van woonmilieus. Naast een gevarieerd aanbod aan woningtypologieën wordt ook verschillend omgegaan met de oevers: of ze vormen een onderdeel van de openbare ruimte, of ze zijn een verlengstuk van privétuinen. Naast deze vorm van wonen aan het water, zijn de waterwoningen en eilandwoningen een unieke aanvulling, zowel in de waterpartijen als in de vaarten. Het thematisch-recreatieve milieu biedt ruimte voor een grote variëteit aan initiatieven van uiteenlopende omvang.

Het woonbos vraagt om een eigen ontwerp- en ontwikkelingsstrategie. Alle woonmilieus buiten het Centrum, de Campus en de Waterkop komen voor in combinatie met woonbos. Vooral de woonmilieus met kleinere kavels en hogere dichtheden vragen daarbij om een doordachte aanpak in ontwerp en beheer. Een groot deel van de bosbeplanting zal immers gerealiseerd worden op privéterrein. Dat kunnen afzonderlijke kavels zijn, maar ook collectieve gebieden in gemeenschappelijk eigendom en beheer, al dan niet met een (semi)openbaar karakter. Er bestaan hiervoor drie modellen:

- model diepe achtertuin: in dit model zijn de woningen zodanig geplaatst dat diepe achtertuinen ontstaan. Hierdoor kan op een deel bosaanplant worden voorzien, waardoor op de aaneengesloten kavels een doorlopende bosstrook ontstaat. De voortuinen kunnen collectief worden aangelegd en onderhouden. Gedacht wordt aan voornamelijk gras met verspreid staande bomen. Enkele aangebrachte glooiingen geven een eigen accent aan dit woonbosconcept;
- model de hof: in dit model wordt het woonbos vooral gevormd door een vrij breed openbaar of collectief middengebied, waarbij een zekere monumentaliteit ontstaat. Dit middengebied kan het karakter hebben van een landschappelijke brink of van een binnenhof met gras, strak geschoren hagen en fruitbomen;
- model het park: dit model geeft een groot collectief gebied weer met een los landschappelijk karakter. Dit gebied kan privé zijn, maar ook (semi)openbaar. De woningen zijn geschakeld, eventueel gestapeld. Het parkeren vindt centraal plaats. De woningen worden middels voetpaden ontsloten. Het landschappelijk wonen zal hier sterk worden ervaren, waarbij eigen tuinen niet of in beperkte mate voorkomen.

Deze modellen kunnen voorkomen in verschillende omvang en combinaties. De woonbossen zijn zo gesitueerd dat zij als uitlopers van, en schakels tussen de parkbossen fungeren. Er ontstaat zo een aaneengesloten bosstructuur.

Rond grootschalig groen (parkbos) liggen overwegend woonmilieus met een hogere dichtheid. Hierdoor heeft het grootschalig groen een waardevolle functie als recreatief uitlooptgebied waardoor de woonkwaliteit in de aangrenzende gebieden toeneemt.

In de gemeente Lelystad is vastgesteld dat voor nieuwe woongebieden wordt uitgegaan van het Kwaliteitsstructuurplan (KSP) en het Politiekeurmerk Veilig Wonen. In het politiekeurmerk wordt ook rekening gehouden met de sociale veiligheid. Het Ontwikkelingsplan is door de Politie Flevoland District Noord op aspecten van het politiekeurmerk getoetst. Aan de hand van de meest relevante eisen op het gebied van verkaveling en stedenbouwkundige maatregelen biedt het Ontwikkelingsplan goede mogelijkheden om het politiekeurmerk in de verdere ontwikkeling mee te nemen.

Voorzieningen

De voorzieningen in de Warande zijn vooral bedoeld voor de wijk zelf. Wel kan het zijn dat sportvoorzieningen, cultuurvoorzieningen en zorgvoorzieningen naast het wijkkarakter tevens een stedelijke functie krijgen. Winkels en een aantal maatschappelijke voorzieningen krijgen hun plaats in het centrum. Deze voorzieningen zijn optimaal ontsloten voor fietsers, autoverkeer en openbaar vervoer. In het centrum ligt ook het station. Buiten dit centrum is een vijftal locaties aangewezen voor voorzieningen op buurt- en wijkniveau. In de Warande zijn vijf clusterscholen gepland. In deze clustervoorzieningen kunnen scholen van meerdere denominaties onderdak vinden. Daarnaast worden de clustervoorzieningen aangevuld met diverse typen andere voorzieningen, al naar gelang de behoefte. Dat betekent dat flexibel bouwen als uitgangspunt dient te worden gehanteerd. De voorzieningen liggen verspreid in de wijk, waardoor een school of sportvoorziening altijd in de buurt is. Voor de zorgvoorzieningen wordt gestreefd naar twee "pleinen" waar de zorgvoorzieningen en diensten worden aangeboden die aansluiten bij de behoeften van de bewoners.

Deze voorzieningenclusters vormen ontmoetings- en herkenningspunten van een deelgebied. Ze zijn aantrekkelijk gelegen aan groen en water in de directe nabijheid van de wat dichtere woonmilieus.

In het toekomstig te ontwikkelen stedelijk gebied de Warande wordt niet alleen gestreefd naar een duurzaam beheer van water en groen, maar ook van civiele kunstwerken als bruggen en tunnels. Civiele kunstwerken bevinden zich voor een groot deel ter plaatse van kruisingen met waterwegen en autowegen. In de hoofdstructuur van het gebied zijn of komen circa 80 civiele kunstwerken.

Afhankelijk van het type bewoners en hun gezinssituatie, is er in meer of mindere mate behoefte aan speelruimte. De openbare speelruimte zou idealiter dan ook mee kunnen groeien door van flexibele inrichtingssystemen gebruik te maken. Er moet dan creatief worden omgegaan met deze ruimte om toch invulling te kunnen geven aan de diverse functies die er een plaats dienen te krijgen (wegen, paden, parkeren, groen, speelvoorzieningen etc.). Er is gekeken naar combinatie van functies in de openbare ruimte zoals het gebruiken van het groen en pleinen als informele speelruimte. In bepaalde delen van het gebied is relatief weinig openbare ruimte. Dit betekent dat de informele speelruimte een belangrijke rol zal moeten gaan vervullen als speelvoorziening voor de kinderen in deze wijk. Voor alle soorten speelruimte geldt dat zij aan de randvoorwaarden uit het beleidsplan "Ruimte voor de Jeugd" moeten voldoen. Deze randvoorwaarden worden voor de Warande verder uitgewerkt.

Daarbij wordt als kwantitatieve indicatie aangehouden:

- speelplaatsen voor 0-8 jarigen;
- speelplaatsen voor 8-12 jarigen;
- speel-/ontmoetingsplaatsen voor 12-18 jarigen.

Bedrijvigheid

Binnen de Warande is ruimte gereserveerd voor specifieke vormen van bedrijvigheid. Deze ruimte bevindt zich hoofdzakelijk aan de zijde van de Larserdreef. Dicht bij de aansluiting van de Larserdreef op de A6 ligt een locatie voor een kantoorvillamilieu. Hier kunnen kleinere kantoreenheden met grotere woningen worden gemengd. Er wordt uitgegaan van 76.000 m² bvo kantoorruimte in kantoorvilla's en 44.000 m² bvo in de Campuszone. Achter het grootschalige detailhandelscentrum Pallazzo en aan de hoofdtoegangsweg naar het nieuwe centrum is de justitiële jeugdinrichting gelegen. Aan de oostzijde van Pallazzo wordt ruimte gereserveerd voor uitbreiding van de grootschalige detailhandelsfuncties. Rond de spoorlijn bij de biomassacentrale en de penitentiare inrichting Lelystad liggen enkele middelgrote locaties. Hier bestaat een mogelijkheid om leisure onder te brengen. In de tussengelegen Campus bestaat de mogelijkheid om wonen en werken in clustervorm te mengen. Daarnaast zullen er verspreid over het gebied een beperkt aantal woon-werkeenheden worden gerealiseerd.

Verkeer

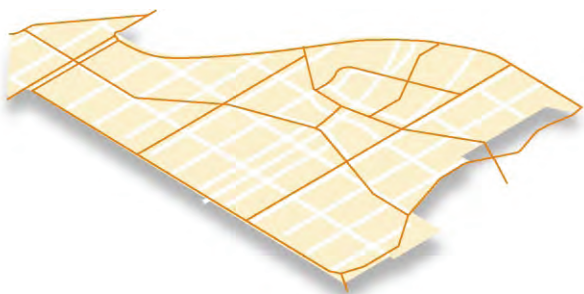
Ontsluitingsstructuur autoverkeer

Bij het ontwerp van het verkeer- en vervoerstelsel van de Warande is uitgegaan van de principes "Duurzaam Veilig" en "Vervoerprestatie op Locatie". Voor de Warande is een studie uitgevoerd naar Vervoerprestatie op locatie (VPL). In deze studie zijn de gevolgen van de inrichting van de Warande beschouwd voor het energieverbruik door verkeer. Door de inrichting van het gebied worden langzaam verkeer en openbaar vervoer bevorderd en wordt elke vervoerwijze optimaal gebruikt voor de afstand/verplaatsing waar deze de meeste voordelen biedt.

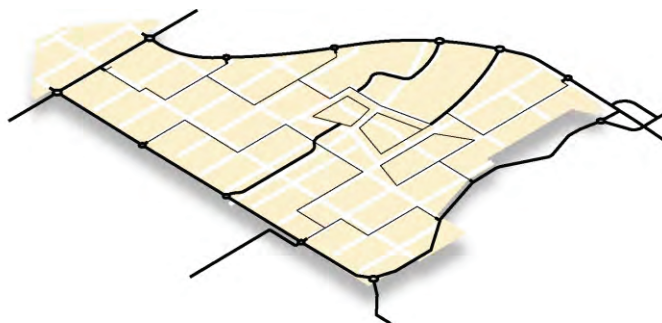
Uit de conclusies en aanbevelingen van de VPL-studie blijkt dat:

- doorgaande verbindingen leiden tot een hoger energieverbruik;
- goede fietsverbindingen richting Lelystad-Centrum van groot belang zijn;
- het centrumgebied van de Warande via ontsluitingswegen bereikbaar wordt met de auto, zonder dat er doorgaande routes ontstaan (inprikkers);
- kwalitatief hoogwaardige fietsverbindingen tussen de Warande, het centrum van Lelystad en het vliegveld van belang zijn;
- de aanleg van duidelijke fietsverbindingen binnen de Warande van belang is;
- prioriteit moet worden gegeven aan langzaam verkeer door ervoor te zorgen dat binnen een woonwijk dezelfde verplaatsing per auto langer is dan per fiets;
- veel aandacht nodig is voor parkeervoorzieningen.

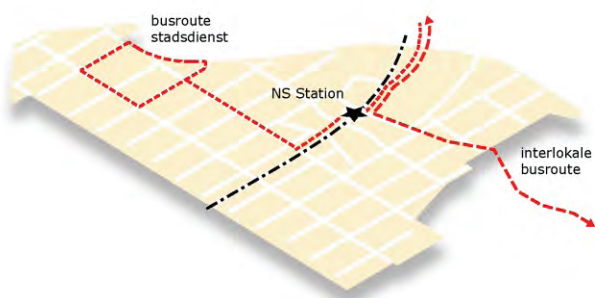
fietzers



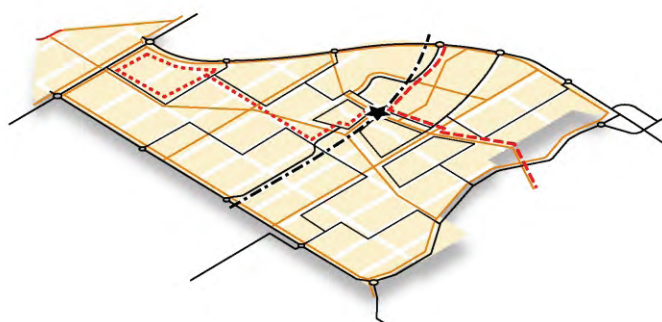
autoverkeer



openbaar vervoer



totale verkeerssysteem



lelystad

lelystad

warande
warande

Figuur 7

Verkeersstructuur (bron: Gemeente Lelystad (2003): Warande, ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid)



In de totstandkoming van de verkeersstructuur is het principe van "omgekeerd ontwerpen" gehanteerd, waarbij als eerste ruimte toegekend wordt aan de voetganger, vervolgens de fietser, openbaar vervoer en tot slot de auto. Op basis van bovengenoemde uitgangspunten is het "inprikkermodel" gekozen voor de verkeersstructuur. Daardoor doorsnijden wegen voor gemotoriseerd verkeer het plangebied zo min mogelijk. Door deze benadering is voldaan aan een zo laag mogelijk energieverbruik als gevolg van verkeer conform de VPL-studie.

Het netwerk voor gemotoriseerd verkeer moet een vlotte interne en externe bereikbaarheid garanderen, en tegelijkertijd doorgaand verkeer in de wijk voorkomen. Om de huidige afwikkelingsproblemen op de Larserdreef, die door de groei van Lelystad en het verkeer naar verwachting in de toekomst nog zullen toenemen, het hoofd te kunnen bieden, zijn verschillende oplossingen opgenomen. Deze zijn een verbetering van de bestaande aansluiting op de A6 en de aanleg van een extra aansluiting ten zuiden van de Warande. De realisatie hiervan wordt, voor zover binnen het plangebied gelegen, mogelijk gemaakt.

Om een ontsluiting via doodlopende wegen te voorkomen, zijn de inprikkers omgevormd tot lussen. Doorgaand gemotoriseerd verkeer door het gebied blijft daarbij onmogelijk. Binnen het wegennet wordt een onderscheid gemaakt in verkeersgebied en verblijfsgebied. Binnen het verkeersgebied bestaan:

- gebiedsontsluitingswegen 2x2 rijbanen, 70 km/h (Markerdreef, Larserdreef en Verlengde Westerdreef als belangrijkste hoofdaansluiting vanaf het Rijkswegennet);
- wijkontsluitingsweg 2x1 rijbaan, 50 km/h (Verlengde Middendreef en Verlengde Zuigerplasdreef);
- wijkontsluitingswegen 50 km/h.

Binnen het verblijfsgebied bestaan erftoegangswegen met een maximumsnelheid van 30 km/h (zie figuur 7).

Met behulp van een verkeersmodel is een prognose van de te verwachten verkeersintensiteiten in 2010 en 2025 opgesteld. In dit model is rekening gehouden met de te verwachten wegenstructuur, ruimtelijke ontwikkelingen in de woningbouw, kantoorlocaties en bedrijventerreinen in heel Lelystad. Hierbij is uitgegaan van een hypothetische realisatie van de Warande in 2025.

Als calamiteitenontsluiting zijn "doorsteken" aangebracht, die alleen door hulpdiensten, of in combinatie met openbaar vervoer gebruikt kunnen worden.

Ontsluiting fietsverkeer

Binnen de toekomstige gewenste fietsstructuur van de Warande worden vier niveaus onderscheiden:

regionaal;
stedelijk;
wijk;
buurt.

Op regionaal niveau worden de doorgaande (utilitaire) en recreatieve fietsroutes onderscheiden die de regio en recreatieve gebieden met Lelystad verbinden. Fietsroutes op stedelijk niveau hebben ook een doorgaande functie en verbinden de woongebieden met de belangrijkste bestemmingen (zoals het centrum, het Lelycentre, de scholen voor het voortgezet onderwijs, het ziekenhuis, het station en de verzorgingstehuizen in Lelystad). De fietsstructuur op wijkniveau heeft een verdelende functie en verzorgt de relatie tussen de woongebieden en de belangrijkste bestemmingen (zoals wijkcentra, basisscholen) binnen de wijk. De wijkroutes verbinden tevens de wijk met een doorgaande route. Op buurtniveau hebben fietsroutes een ontsluitende functie en verbinden de woongebieden met de wijkroutes.

De hoofdfietsstructuur heeft niet alleen een functie voor het fietsverkeer, maar vormt ook een van de dragers van de ruimtelijke structuur van het gebied. De hoofdstructuur bestaat geheel uit fietspaden met een eigen tracé, en bepaalt in belangrijke mate de situering van woon-werkverkeer gerelateerde voorzieningen, zoals kinderdagverblijven, stallingvoorzieningen en haltes van openbaar vervoer. Het netwerk van stedelijke fietsroutes in de Warande bestaat, naast de routes die behoren tot de hoofdstructuur, uit een groot aantal fietspaden langs de gebiedsontsluitingswegen (50 km/h).

Bij de richting van de fietsinfrastructuur wordt uitgegaan van de volgende aandachtspunten:

- ruimtelijk structurerend en gekoppeld aan openbaar vervoer (stallingvoorzieningen) en voorzieningen;
- bebouwing, groen, enzovoort wordt zodanig gesitueerd dat deze bescherming biedt tegen wind en neerslag uit de overheersende windrichting;
- voorrang voor fietsverkeer op de hoofd fietsroutes binnen de wijk;
- oversteken van routes voor het gemotoriseerde verkeer komen slechts incidenteel voor. Waar dit gebeurt wordt door middel van verhoogde oversteekplaatsen (in drempel) gewaakt voor de veiligheid van de fietsers;
- oversteken over de hoofdinfrastructuur van het gemotoriseerde verkeer (gebiedsontsluitingswegen) zijn bij 70 km/h-wegen ongelijkvloers;
- voor het comfort van de fietser wordt op de hoofd fietsroutes zoveel mogelijk asfaltverharding toegepast.

Ontsluiting openbaar vervoer

Uitgangspunt bij de ontwikkeling van de plannen is steeds geweest dat NS-station Lelystad-Zuid enkele jaren na de start van de realisering van het plan wordt geopend. Op basis van het haalbaarheidsonderzoek door Holland Railconsult (februari 2003), is de algemene conclusie echter dat het station Lelystad-Zuid op basis van het stedenbouwkundige plan en de gestelde eisen van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, in aanmerking komt voor een aanvraag bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat tot de opening en realisatie van een nieuw station.

Naast een aansluiting op het openbaar vervoer per spoor wordt voor de Warande ingezet op een ontsluiting van de wijk per bus. Hierbij zijn de relaties tussen Larserpoort en het NS-station Lelystad-Zuid en de verbinding tussen de nieuwe wijk en het Stadshart het meest kansrijk. Uitgangspunt is dat aangesloten wordt op het stelsel van stads- en regionale lijnen. Voor het deel ten westen van de spoorlijn wordt gedacht aan een nieuwe stadslijn. Voor het deel ten oosten van de spoorlijn wordt gedacht aan een interlokale buslijn die het Stadshart via de Warande verbindt met de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort en het vliegveld. Deze verbinding kan mogelijk in de toekomst op een alternatieve (hoogwaardiger) wijze worden uitgevoerd. In nieuwe wijken als de Warande wordt de bus al vanaf het begin in de wijk geacommodeerd. De bus wordt logisch en rechtstreeks dóór de wijk geleid op een manier die de negatieve invloed op leefbaarheid en verkeersveiligheid in de wijk beperkt. Dit betekent concreet: geen dure en slecht inpasbare busbanen, maar wel verbinden van interne wegen met bijvoorbeeld een bussluis zodat de bus een rechtstreekse route kan rijden en tevens dicht bij de mensen kan komen. In de Warande zal op een groot deel van de wegen het 30 km/h-regime gelden. In verband met de maximale rijdsnelheid en hiermee samenhangende inrichting op deze wegen wordt extra aandacht besteed aan de inpassing van busroutes in de wijk. Dit houdt ondermeer in dat:

- bij de inpassing van snelheidsremmende voorzieningen rekening gehouden wordt met de aanwezigheid van de bus in de straat (accent op asverschuivingen, bochten en aangepaste verkeersdrempels);
- haltelocaties worden ingepast in het stedenbouwkundig ontwerp, bijvoorbeeld door deze te situeren waar in de woonomgeving ruimte is vrijgelaten voor groen of nabij kruispunten met routes voor langzaam verkeer.

De bus moet worden gezien als onderdeel in een keten van verplaatsingen. Om die reden worden bij bushaltes stallingsvoorzieningen voor de fiets gesitueerd, waar bus- en fietsroutes elkaar kruisen.

Parkeren

Uitgangspunt voor wat betreft het parkeren in de Warande is het creëren van voldoende parkeergelegenheid waarbij de geparkeerde voertuigen zo weinig mogelijk het straatbeeld bepalen. Het parkeren wordt daarom zo veel mogelijk gecentreerd op parkeerterreinen gelegen tussen de woonblokken of op parkeerplaatsen op eigen terrein naast de woning. De loopafstand tussen de woning en de parkeergelegenheid dient beperkt te zijn (circa 50 m bij straatparkeren).

Alle functies die in het Centrum zijn gesitueerd, moeten in hun eigen parkeerbehoefte voorzien. Dit betekent dat deze parkeerplaatsen op uitgegeven terrein dienen te worden gerealiseerd. Hiervoor gelden de landelijke normen zoals opgenomen in de Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen in de bebouwde kom. Bezoekersparkeren wordt in de straten opgelost. Daarnaast is in de profielen ter plaatse van het voorzieningencentrum een strook gereserveerd ten behoeve van een ruime hoeveelheid dwarsparkeren. Deze strook wordt hoofdzakelijk groen ingeplant, maar kan daar waar nodig worden voorzien van parkeerpockets. Ter

plaatsse van station Lelystad-Zuid kan in deze strook park & ride worden gerealiseerd. Voor het winkelcentrum wordt onderzocht of parkeren in garages haalbaar is.

4. Kader

4.1. Beleid

In dit hoofdstuk wordt beknopt het voor de Warande relevante ruimtelijk beleid uiteengezet. Hierbij worden voor drie bestuurslagen (Rijk, provincie, gemeente) de volgende thema's behandeld:

- ruimtelijke ordening;
- wonen;
- voorzieningen;
- bedrijvigheid;
- verkeer;
- milieu;
- water;
- natuur;
- landschap en cultuurhistorie.

Doel van het hoofdstuk is een kader te scheppen voor de beoogde ontwikkelingen in het plangebied. Hierbij is niet alleen van belang of de ontwikkelingen in het vigerend beleid passen, maar ook welke randvoorwaarden dit beleid aan de ontwikkelingen stelt. Een uitgebreid beschreven beleidskader, met een samenvatting van de relevante beleidsdocumenten voor de Warande is opgenomen in bijlage 1.

Vigerend beleid

Ruimtelijke ordening

De doorgroei van Lelystad tot 80.000 inwoners, waar de ontwikkeling van de Warande in belangrijke mate toe bijdraagt, wordt door rijk, provincie en gemeente onderschreven. Versterking van de variatie in woon- en werkmilieus is vanuit het rijksbeleid een belangrijk uitgangspunt. Vanuit het provinciaal beleid wordt het belang van een goede afstemming van inwonertal, verbindingen, voorzieningenniveau, werkgelegenheid en inkomensvorming benadrukt, waarbij behoud van een goede kwaliteit van milieu, water, natuur en landschap voorwaarde is. De gemeente heeft als streefbeeld een aantrekkelijke woon- en werkgemeente te zijn, met een sterke sociale en economische structuur. Een differentiatie van de woningvoorraad, met aandacht voor nieuwe woonvormen, is gewenst.

Wonen

In het rijksbeleid is vergroting van het particulier opdrachtgeverschap een belangrijke doelstelling. Wat betreft woonmilieus wordt gesteld dat er tegemoetgekomen dient te worden aan groene woonwensen, er bestaat namelijk een tekort aan groene woonmilieus. Andere relevante kernopgaven zijn het scheppen van kansen voor mensen in kwetsbare posities en het bevorderen van wonen en zorg op maat. Wat betreft woningbouw is het provinciaal beleid gericht op een gevarieerd aanbod van woonmilieus, waar mogelijk in combinatie met een hoge woningdichtheid. Het beleid van de gemeente is erop gericht een meer evenwichtig woningaanbod te realiseren. De woningbouw op uitleglocaties moet een aanvulling bieden op bestaande wijken, maar mag niet concurrerend zijn. Voor de uitleggebieden is nieuwe instroom van bewoners daarom essentieel. Met name woonwensen die elders in (west) Nederland niet kunnen worden vervuld, bieden voor Lelystad een mogelijkheid. Lelystad is vooral kansrijk als het zich richt op de vraag naar landelijk wonen, dat wil zeggen ruim, vrij en aan de rand van de stad. De belangrijkste aandachtspunten van beleid ten aanzien van nieuwbouwlocaties zijn in streefcijfers vastgelegd, en komen neer op realisering van:

- 650 woningen per jaar (950 per jaar in planning in verband met uitval en planvertraging);
- 250 woningen (koop en huur) in het sociale segment per jaar; op grote nieuwbouwlocaties 15 tot 35%;
- 110 geschikte woningen per jaar voor mensen met een zorgbehoefte;
- ten minste 30% van de woningen levensloopbestendig;
- 30% particulier opdrachtgeverschap (2007-2013).

Voorzieningen

Bij het ontwerp van nieuwe woonwijken, zoals de Warande, moet in een vroeg stadium rekening worden gehouden met de bouw van scholen en sociale en culturele voorzieningen. Daarbij moet er met name op worden gelet dat de voorzieningen goed en veilig bereikbaar zijn, zowel wat betreft verkeersveiligheid als sociale veiligheid. Ook de bereikbaarheid met het openbaar vervoer verdient de nodige aandacht. Verder streeft de provincie naar de ontwikkeling of verbetering van recreatieve infrastructuur in de woonomgeving. De Warande is gelegen in een recreatieconcentratiegebied. Versterking van het horeca- en leisure-aanbod is in het gemeentelijk beleid van belang. Voor detailhandel in de Warande gaat de voorkeur uit naar de realisatie van één centrum, een "buurtwinkelcentrum+", gericht op dagelijkse goederen, met een uiteindelijke omvang van 4.000 - 7.000 m² verkoopvloeroppervlak. Het centrum moet centraal in het directe marktgebied gerealiseerd worden, met goede aan- en afvoerwegen. Voor de zorgvoorzieningen wordt gestreefd naar twee "pleinen" waar de zorgvoorzieningen en diensten worden aangeboden die aansluiten bij de behoeften van de bewoners.

Het reeds in Warande gerealiseerde grootschalige detailhandelscentrum Pallazzo is gelegen ten zuiden van de Larserdreef tussen de Torenavalkweg en de Valkendreef. Langs de A6, direct ten oosten van het Pallazzo-gebied, dient nog meer ruimte te worden gereserveerd ten behoeve van sport- en recreatie gerelateerde voorzieningen en kantoren.

Bedrijvigheid

Versterking van de regionaal-economische structuur is een belangrijke rijksdoelstelling die uiting moet krijgen in uit te voeren ontwikkelingsplannen. Lelystad maakt deel uit van een nationale economische ontwikkelingsas tussen de Randstad en Noord-Nederland via Flevoland. In het provinciaal beleid wordt de wens uitgesproken van de beschikbaarheid van een strategische voorraad aan bedrijventerreinen.

Verkeer

Het rijks- en provinciaal beleid richt zich op de beperking van de groei van de automobiliteit, het bereikbaar houden van de economische centra en het vergroten van de verkeersveiligheid en leefbaarheid. Voor de beperking van de automobiliteit vormt de uitbreiding en verbetering van fietsroutes en openbaar vervoer een belangrijk aandachtspunt. Het provinciaal beleid voorziet de aanleg van een – op de Flevospoorlijn aansluitende – railverbinding naar de Luchthaven Lelystad, de bedrijventerreinen Larserpoort en Flevopoort en naar een toekomstig station in de Warande. Verder kan de ontwikkeling van de Warande op termijn worden ondersteund met een hoogwaardige openbaarvervoerverbinding. Daarnaast ziet de provincie vervoer over water als een mogelijkheid. In de Warande is op de omgevingsplankaart ruimte voor de aansluiting op de A6 gereserveerd.

Milieu

Het beleid op de verschillende niveaus heeft als hoofddoelstelling het bereiken van duurzame ontwikkeling. De hoofdlijnen van het rijks- en provinciaal beleid zijn:

- ketenbeheer;
- energie-extensivering;
- kwaliteitsbevordering.

Bij de inrichting en beheer van nieuwe woningbouwlocaties moet volgens de provincie rekening worden gehouden met een aantal elementen:

- infrastructuur, ov-ontsluiting en overige verkeerskundige aspecten;
- energievoorziening en -verbruik;
- afvalverwijderingsstructuur;
- watervoorziening en waterverbruik, waterhuishoudkundige aspecten (watertoets);
- verstoring door stank, geluid, risico;
- compact bouwen;
- materiaalgebruik (kwaliteit en kwantiteit);
- keuze voor een rioleringssysteem;

- natuur in de stedelijke omgeving.

Water

Het rijksbeleid is gericht op de ontwikkeling van duurzame stedelijke watersystemen. Dit betekent meer zelfvoorzienende stedelijke watersystemen (water zoveel mogelijk vasthouden), de (ruimtelijke) potenties en kwaliteiten van stedelijk water benutten, en extra aandacht voor waterkwaliteit, riolering en afkoppelen. Wat betreft waterkwaliteit wordt de MTR-waarde (MTR = maximaal toelaatbaar risico) nagestreefd.

De provincie stelt dat bij de inrichting van stedelijke uitbreidingen rekening moet worden gehouden met de bijzondere kwaliteit van wateren, zoals natuur- en bosgebieden en ecologische verbindingen, met als uitgangspunt het "standstill-beginsel". Voor watersystemen streeft de provincie naar het in stand houden van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee verantwoord gebruik van water blijft gegarandeerd. De provincie bevordert daarbij extra waterberging.

Door het Rijk, de provincie en de gemeente worden de volgende beleidsuitgangspunten gehanteerd:

- kaderrichtlijn water;
- nat bestuursakkoord water;
- gemeentelijk waterplan;
- provinciaal omgevingsplan.

Natuur

Hoofddoelstelling van het rijksbeleid is behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving. In de omgeving van het plangebied zijn enkele kerngebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) gesitueerd (de Oostvaardersplassen en de Hollandse Hout), terwijl de Lage Vaart een ecologische verbindingzone vormt. Het plangebied is in het provinciaal beleid aangeduid als te ontwikkelen integratiegebied voor stedelijke ecologie. De provincie streeft bij nieuwe stedelijke uitbreidingen naar inpassing van bestaande landschappelijke en ecologische structuren en elementen.

Landschap en cultuurhistorie

In het provinciaal beleid wordt aangegeven dat de verdere ontwikkeling van de ruimtelijke hoofdstructuur dient aan te sluiten bij de huidige structuur en het ruimtelijk beeld van het landschap. Hierbij wordt door de provincie het cascoconcept gehanteerd, waarin een scheiding is gemaakt in functies met een verschillende ontwikkelingstijd. Voor de inrichting betekent het cascoconcept:

- scheiding van functies met een lange en korte ontwikkelingsduur;
- bundeling van functies met een lange ontwikkelingstijd met het oog op ruimtelijke stabiliteit;
- afstemming op systeemkenmerken van het landschap, zoals bodem, reliëf en waterhuishouding.

Er wordt gestreefd naar integratie van groenstructuren met een aquatisch netwerk. De Lage Vaart is als hoofdstructuurlijn aangegeven. Voor de stedelijke ontwikkeling streeft de provincie naar inpassing in het stedelijk raamwerk en aansluiting op de huidige massa's. Zowel vanuit het oogpunt van vormgeving als uit het oogpunt van stadsecologie en recreatie streeft de provincie bij nieuwe stedelijke uitbreidingen naar inpassing van bestaande landschappelijke en ecologische structuren en elementen. Het landschapsbeleid van de provincie is erop gericht dat de ontwikkeling van grootschalige groenstructuren, zoals nieuwe bos- en natuurgebieden:

- bij voorkeur een aanvulling is op de landschappelijke hoofdstructuur;
- een versterking/aanvulling vormt op de huidige bos- en natuurgebieden;
- gebeurt in aansluiting op bestaande en nieuw te ontwikkelen stedelijke gebieden.

Het rijksbeleid ten aanzien van archeologie is gericht op het behoud van het archeologisch bodemarchief. De gehanteerde uitgangspunten zijn:

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren (behoud in situ);
- in ruimtelijke ordening (planvorming) al rekening houden met archeologische waarden;
- de bodemverstoorder betaalt archeologisch vooronderzoek en mogelijke opgravingen.

Tabel 4.1 Bouwstenen voor het MMA

thema	mitigerende en ecologische maatregelen
bodem	- door kruipruimteloos te bouwen is een iets kleinere drooglegging van mogelijk; hierdoor wordt de hoeveelheid op te brengen grond verkleind met circa 20%; - beperking van het risico op bodemverontreiniging is mogelijk door onder andere voorlichting aan bewoners en bedrijven (tijdens de bouw- en gebruiksfase), het inrichten van autowasplaatsen in de woongebieden en het achterwege laten van het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij het groenbeheer.
oppervlaktewater	- de waterkwaliteit kan worden verbeterd door een deel van het watersysteem of de oevers te laten begroeien met helofyten (bijvoorbeeld riet); - het percentage natuurvriendelijke oevers kan worden vergroot; - verhoging van de hoeveelheid waterberging in het plangebied.
natuur	- aanleg broedwanden voor oeverzwaluwen in rustige delen van nieuwe waterpartijen; - aanbieden alternatieve (kunstmatige) nestlocaties voor onder andere gierzwaluw, vleermuis, huismus; - aanleg natuurvriendelijke oevers; - beperken bevaarbaarheid watergangen; - geen aanlegsteigers plaatsen; - zoveel mogelijk inheems plantsoen; - ecologisch beheer zoveel als mogelijk.
mobiliteit	- verbetering van de doorstroming door kruispunten in te richten met intelligente verkeerslichten; - door het bouwen in hogere dichtheden nabij het NS station, de aanleg van P&R-voorzieningen en de realisatie van woon/werk eenheden in de centrumzone zal de haalbaarheid van het NS station toenemen.
geluid	- toepassen van geluidsreducerend asfalt op de drukste wegen; - geluidsscherm langs de Flevolijn verhogen; - geluidsreducerende maatregelen bij bedrijven.
luchtkwaliteit	- verbetering van de doorstroming door kruispunten in te richten met intelligente verkeerslichten; - aanleg groene bufferzones of schermen langs de drukste wegen.
externe veiligheid	- bebouwing op een grotere afstand aanleggen ten opzichte van de Flevolijn; - tegengaan risicovolle activiteiten in de wijk; - maatregelen treffen die effecten verkleinen.
sociale veiligheid	- realisatie van woon/werk eenheden nabij het stationsgebied; - inrichting van groene weiden aan weerszijden van fiets- en wandelroutes, met name in het zuidelijke deel van het plangebied.
energie	- toepassen duurzame energie.

Tabel 4.2 Optimalisatie voorkeursalternatief met mitigerende en ecologische maatregelen

bodem	- beperking van het risico op bodemverontreiniging is mogelijk door onder andere voorlichting aan bewoners en bedrijven (tijdens de bouw- en gebruiksfase), het inrichten van autowasplaatsen in de woongebieden en het achterwege laten van het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij het groenbeheer.
oppervlaktewater	- een deel van het watersysteem of de oevers zullen waar mogelijk worden begroeid met helofyten (bijvoorbeeld riet); - toepassen natuurvriendelijke oevers.
natuur	- aanleg broedwanden voor oeverzwaluwen in rustige delen van nieuwe waterpartijen; - aanbieden alternatieve (kunstmatige) nestlocaties voor onder andere de gierzwaluw, vleermuis en huismus; - aanleg natuurvriendelijke oevers; - zoveel mogelijk inheems plantsoen toepassen; - ecologisch beheer zoveel als mogelijk.
mobiliteit	- verbetering van de doorstroming door kruispunten in te richten met intelligente verkeerslichten.
geluid	- toepassen van geluidsreducerend asfalt langs de drukste wegen.
luchtkwaliteit	- verbetering van de doorstroming door kruispunten in te richten met intelligente verkeerslichten.
externe veiligheid	- maatregelen treffen die effecten verkleinen; - tegengaan van risicovolle activiteiten in de wijk.
energie	- toepassen van duurzame energie.

4.2. MER Woningbouwlocatie Lelystad-Zuid

Opzet van het MER

Een wettelijke eis aan een milieueffectrapport is dat naast de voorgenomen activiteit een aantal alternatieven wordt beschreven. In het MER is naast het nulalternatief een drietal alternatieven onderzocht:

- Warande met NS station en 8.320 woningen;
- Warande met busvoorziening en 8.320 woningen;
- Warande met circa 4.000 woningen.

Warande met NS-station en 8.320 woningen

Het alternatief met het NS-station en 8.320 woningen is het door de initiatiefnemer voorgestelde plan voor de realisatie van de woningbouwlocatie de Warande. Dit alternatief vindt zijn grondslag in de Structuurvisie Lelystad- Zuid, waarin de gemeente Lelystad haar plannen voor de ruimtelijke inrichting van de woningbouwlocatie heeft neergelegd. Het plan is globaal van opzet, om flexibiliteit in de planuitvoering over langere termijn mogelijk te maken.

Warande met busvoorziening en 8.320 woningen

Indien blijkt dat het realiseren van een NS-station op enig moment niet haalbaar is, zal in het centrumgebied van Warande een busvoorziening worden gerealiseerd. Het alternatief met busvoorziening is alleen afwijkend wat betreft de inrichting van de stationslocatie.

Warande met circa 4.000 woningen

Deze variant omvat de Warande fase 1, waarbinnen circa 4.000 woningen worden gerealiseerd. Het NS-station is geen onderdeel van deze variant.

In het MER zijn de milieueffecten van deze verschillende varianten onderzocht en vergeleken. Op basis van hiervan zijn het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en het Voorkeursalternatief (VKA) opgesteld.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief is het alternatief met circa 4.000 woningen. Om te komen tot een verdere optimalisatie van dit alternatief wordt een aantal mitigerende en ecologische maatregelen beschreven. In tabel 4.1 zijn de maatregelen in het MER weergegeven.

Voorkeursalternatief (VKA)

Het voorkeursalternatief zoals beschreven in het Ontwikkelingsplan Warande zal verder worden geoptimaliseerd door het overnemen van mitigerende en ecologische maatregelen uit het MMA. In het voorliggende bestemmingsplan is het VKA voor de ruimtelijke inrichting juridisch-planologisch vastgelegd. Vanuit milieuoogpunt is het wenselijk dat het VKA is gebaseerd op het MMA. Echter daar waar hoge kosten gemaakt moeten worden om extra maatregelen te nemen die niet direct gerelateerd zijn aan de doelstellingen van het project, of waar andere argumenten een rol spelen die niet hebben meegespeeld in de afweging om tot het MMA te komen, kan het voorkeursalternatief afwijken van het meest milieuvriendelijk alternatief. De maatregelen die zijn overgenomen uit het MMA zijn weergegeven in tabel 4.2.

Aanbevelingen van de Commissie voor de milieueffectrapportage

De Commissie voor de milieueffectrapportage (Cie m.e.r.) heeft een positief advies uitgegeven over de essentiële informatie van de MER Warande. Voor het vervolgtraject geeft de commissie een aantal aanbevelingen.

Natuur - aanbevelingen Commissie voor de m.e.r.

De Commissie adviseert de mogelijkheden te onderzoeken om de aanvliegroute ter hoogte van het Villapark Lelystad te verbreden, bijvoorbeeld door het terugzetten van het bos in de noordoostpunt van het Hollandse Hout.

Het bos, de Hollandse Hout, is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. Dit bos is een belangrijk recreatief uitloophoud voor Lelystad en in het bijzonder voor de nieuwe bewoners van Warande. Kap van een deel van het bos zorgt voor een beperking van de recreatieve waarde. Tevens zorgt de zichtbaarheid van de recreanten een extra belemmering voor de foeragerende kiekendieven. Daarnaast dient een goede vliegroute voor vleermuizen ge-

handhaafd te worden van de Hollandse Hout naar Lelystad en de nieuwe wijk in het bijzonder. Alle vleermuizen genieten Europese bescherming.

Het huidige bouwbesluit zorgt ervoor dat een ecologisch evenwicht in nieuwbouwwijken nauwelijks meer kan ontstaan; nagenoeg alle mogelijkheden voor predatoren op insecten om in de nieuwe woningen te overleven wordt ze ontnomen. Om (insecten)plagen te voorkomen, is het van het grootste belang om verbindingen te handhaven waarlangs onder andere vleermuizen zich kunnen verplaatsen vanuit natuurgebieden naar de nieuwe wijken. Verwijderen van het bos is daarom om ecologische redenen ongewenst, al zou het mogelijk een (geringe) bijdrage kunnen leveren aan de soortbescherming van de kiekendieven.

Verkeer - aanbevelingen Commissie voor de m.e.r.

De Commissie adviseert bij de verdere uitwerking van het plan rekening te houden met de kleinschaliger vorm van ontsluiting van langzaam vervoer die voor bushaltes passend is.

In het ontwikkelingsplan is de fietshoofdstructuur vastgelegd. Voetgangersverbindingen en fietsverbindingen op buurtniveau staan niet in het ontwikkelingsplan, maar worden bij de nadere invulling van deelgebieden en deelplannen nader ingevuld. Waar dat nodig is voor de ontsluiting van bushaltes, zullen bij deze nadere invulling verbindingen voor langzaam verkeer worden toegevoegd.

Energie - aanbevelingen Commissie voor de m.e.r.

De Commissie adviseert het bevoegd gezag – in het licht van het regeringsbeleid – zijn ambities voor EPC en EPL te motiveren.

Ten tijde van het opstellen van de energieambities voor Warande (2003) bedroeg de Epc van de woningen nog 1,0. Op dat moment was er nog geen sprake van een klimaatakkoord waarin aanzienlijk verscherpte eisen uit voort zouden komen. De EPL-ambitie van 7,5 komt daaruit voort. Deze ambitie is in 2004 vastgelegd in de Nota Klimaatbeleid, die ten grondslag ligt aan alle bouwprojecten in Lelystad. Als er gedurende de ontwikkeling van Warande redenen zijn om de energieambities aan te scherpen, dan zal daar onderzoek naar worden gedaan.

De Commissie adviseert om de realisatiemogelijkheden van het concept op basis van mini-warmte-krachtkoppelingsinstallaties verder te onderzoeken. Zij adviseert de keuzemogelijkheden van een verwarmingssysteem voor Warande ruimer te zien dan de drie genoemde mogelijkheden.

Voor het verwarmingssysteem van de energie-infrastructuur is de systeemkeuze vrijgelaten aan de markt. Inmiddels is uit de aanbesteding Essent als contractpartij naar voren gekomen. Zij bieden een warmtenet aan, gevoed met warmte afkomstig van de verbranding van biogas. In principe is iedereen verplicht daar op aan te sluiten.

Water - aanbevelingen Commissie voor de m.e.r.

De Commissie adviseert het toetsen van de waterkwaliteit aan de ecologische doelen en normen per gebiedsdeel (N, P en Cl) in een evaluatieprogramma op te nemen en mogelijke mitigerende maatregelen te benoemen mocht de waterkwaliteit tegenvallen.

De doelstellingen op het gebied van waterkwaliteit en ecologie worden getoetst aan de hand van het monitoringsplan van het stedelijk waterplan. Ook het gebied Warande zal hierin opgenomen worden.

4.3. Verkeersgeluid

Geluid

Binnen het plangebied komen de volgende geluidstypen in beeld als het gaat om geluidshinder en wettelijke bepalingen:

- geluid van wegverkeer;
- geluid van railverkeer;
- geluid van bedrijven.

Alvorens de kenmerken en praktische uitwerking van deze geluidsoorten te omschrijven, volgt eerst een globaal beeld van het gebied en een karakterisering op basis van geluid (zie figuur 8).

In het oostelijk deel zijn de verkeersgeluiden van Larserdreef (hoge verkeersintensiteit) en de snelweg A6. In het midden van het gebied is geluid van railverkeer. In het zuiden markteert de Markerdreef de overgang naar bosgebied en in het noorden ligt de Larserdreef. In het westen is er alleen nog geluid van de Markerdreef en de Verlengde Westerdreef. De doelstellingen ten aanzien van (voorkoming van) geluidsoverlast kunnen gebiedsgewijs omschreven worden als:

- oost: weinig tot geen maatregelen vanwege de aanwezige bronnen, een hoger geluidsniveau accepteren en geen of weinig woningbouw, bij woningbouw afstand houden, laag ambitieniveau;
- midden: mogelijke maatregelen afwegen, doch in het centrumgebied een iets hoger geluidsniveau toelaatbaar achten vanwege de functies van het centrum, gemiddeld ambitieniveau;
- west en zuidwest (Markerdreef): hier is een stiller gebied en een overgang (Markerdreef) naar een stil gebied, de Hollandse Hout; alle mogelijke maatregelen afwegen en zoveel mogelijk toepassen; hoog ambitieniveau.

Op meso- of wijkniveau zijn er stille binnengebieden. Deze binnengebieden zijn een gevolg van het ontwerp met hoofdwegen rondom het gebied en zogeheten "inprikkers" (lokale invalswegen) die na enkele honderden meters vertakken en een lage verkeersintensiteit kennen, gekoppeld aan een 30 km/h-rijksnelheid. Op microniveau tenslotte kan per verkaveling gekeken worden naar de geluidsbelaste zijde en geluidsluwe zijde. Uitgangspunt hierbij is dat de geluidsbelaste zijde minimaal volgens het As Low As Reasonable Achievable (ALARA)-principe is, dat willen zeggen zo laag als redelijkerwijs mogelijk.

Wegverkeer

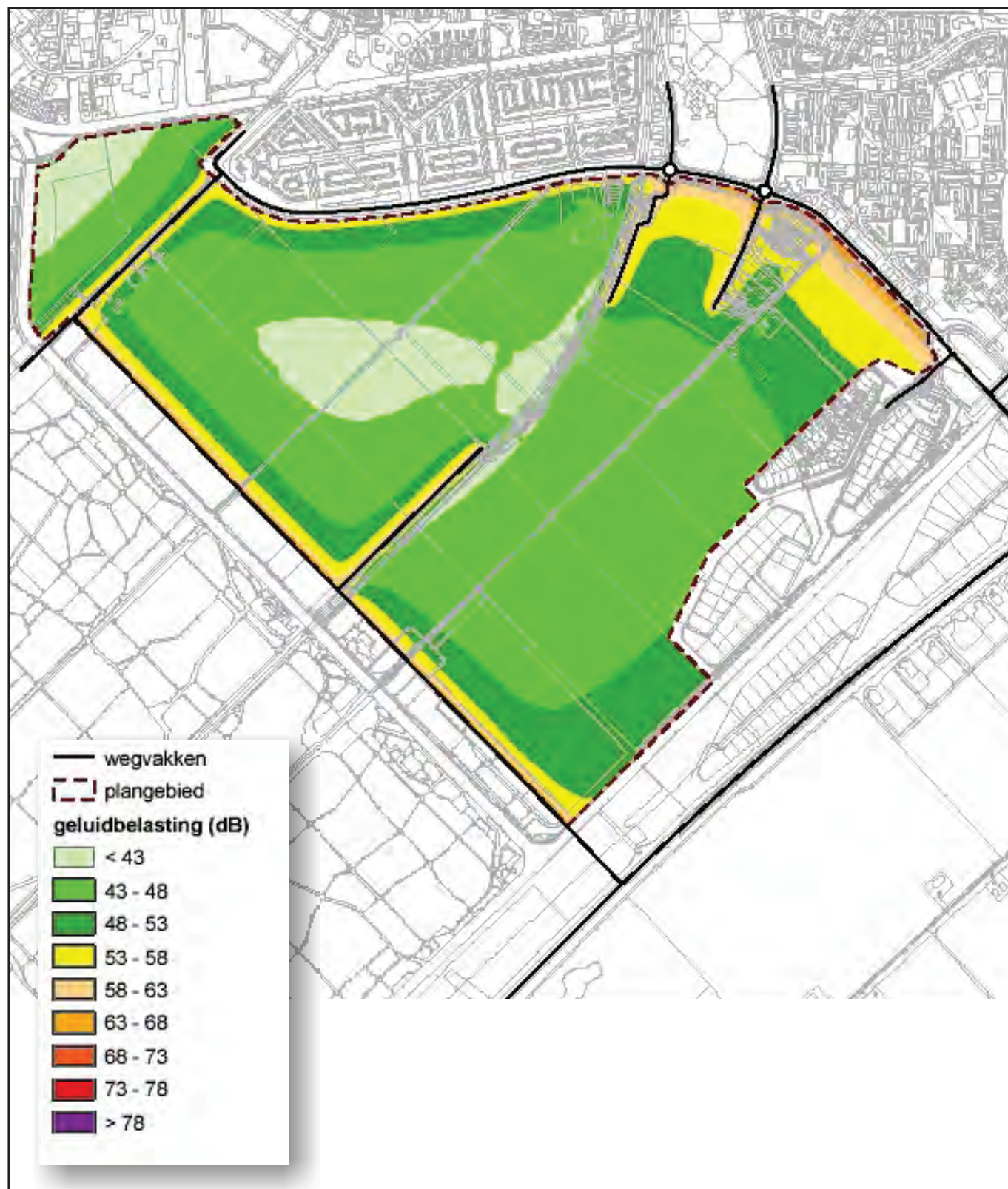
In en rondom het plangebied bevinden zich vijf hoofdwegen. Dit zijn:

- de Westerdreef;
- de Verlengde Westerdreef;
- de Markerdreef;
- de Verlengde Oostranddreef;
- de Larserdreef.

Het wegverkeer veroorzaakt geluidshinder. Dit wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). De dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal. De geluidsbelasting op nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen, mag in principe niet meer bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Alle wegen, behalve wegen met een maximumsnelheid van 30 km/h en woonerven, zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) gezoneerd. Dit houdt in dat er binnen de zone akoestisch onderzoek noodzakelijk is, indien er geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van de ligging en het aantal rijstroken van een weg. Binnenstedelijk gelegen wegen met maximaal twee rijstroken hebben een zonebreedte van 200 m aan weerszijden van de weg. Buitenstedelijk gelegen wegen met maximaal twee rijstroken hebben een zonebreedte van 250 m aan weerszijden van de weg. Voor buitenstedelijk gelegen wegen met vier rijstroken (bijvoorbeeld een deel van de Larserdreef en de A6) geldt een geluidszone van 400 m. Indien wegen binnenstedelijk zijn gelegen en vier rijstroken hebben, geldt een geluidszone van 350 m. Dit geldt niet voor auto(snel)wegen, omdat die in het kader van de Wgh altijd aan normen voor buitenstedelijk gebied worden getoetst.

Kachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder (Wgh) mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Voor wegen met een lagere snelheid dan 70 km/h geldt een reductie van 5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of hoger geldt een reductie van 2 dB. Bij de genoemde geluidsbelastingen in de rapportage is deze reductie toegepast.



lelystad

lelystad

warande
warande

Figuur 8
 Geluidscontouren (bron: Witteveen+Bos, 2007)

rboi

Indien de geluidsbelasting aan de gevel hoger is dan deze voorkeursgrenswaarde en geluidsreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Hierbij mag de geluidsbelasting aan de gevel de uiterste grenswaarde echter niet overschrijden.

De uiterste grenswaarde van nieuwe woningen bedraagt op basis van de Wgh 63 dB in binnenstedelijke situaties, 53 dB in buitenstedelijke situaties en 58 dB in buitenstedelijke situaties indien er sprake is van vervangende nieuwbouw. Voor vervangende nieuwbouw in binnenstedelijke situaties geldt een uiterste grenswaarde van 68 dB.

De gemeente Lelystad heeft een eigen geluidsbeleid ontwikkeld¹⁾. Hierin wordt voor wegverkeer een uiterste grenswaarde van 53 dB (in plaats van 63 dB) in binnenstedelijke situaties aanvaardbaar geacht. Bij de inrichting van het plangebied is de ligging van de contouren van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de uiterste grenswaarde (53 dB) maatgevend.

De doelstelling op basis van het gemeentelijk geluidsbeleid is dat bij maximaal 10% van de woningen in het gehele bouwplan een hogere waarde is toegestaan. Op basis van het akoestisch onderzoek kan gesteld worden dat, zonder het treffen van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren, een groter aandeel woningen een hogere grenswaarde behoeft. Er zullen echter maatregelen worden getroffen om de geluidsbelasting te reduceren. Op de Verlengde Westerdreef, Markerdreef en Larserdreef-West wordt geluidsreducerend asfalt toegepast. Op de gebiedsontsluitingswegen binnen het woongebied wordt steenmestiek asfalt toegepast. Verder wordt in het kader van geluidsreductie op de overige wegen binnen het plangebied dicht asfaltbeton toegepast. Een andere maatregel die genomen wordt is het aanleggen van aarden wallen van 1,2 tot 1,5 m hoog langs de Verlengde Westerdreef, Markerdreef en Larserdreef-West. Als gevolg van deze maatregelen is het mogelijk het percentage hogere waarden te reduceren tot 10% van het aantal woningen. Verder is bij elke woning een geluidsluwe gevel vereist en gegarandeerd.

In het Akoestisch onderzoek²⁾ van de gemeente Lelystad zijn geluidscontouren uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode II (SRM II) volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. In tabel 4.3 zijn de vrijeveldcontouren per weg weergegeven voor de maatgevende 48- en 53 dB-contour. Hierbij is rekening gehouden met de hierboven genoemde maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting. Omdat diverse wegvakken verschillende dwarsprofielen kennen, is hier in het akoestisch onderzoek onderscheid in gemaakt. De berekende contouren zijn berekend voor het jaar 2015, inclusief correctie ex artikel 110g Wgh.

Tabel 4.3 Geluidscontouren gezoneerde wegen

weg in jaar 2015	53 dB	48 dB
	afstand in meters t.o.v. wegas	
<i>Westerdreef</i>	65	107
<i>Verlengde Westerdreef</i>		
noordelijk deel		
- oostkant	42	93
- westkant	50	88
zuidelijk deel		
- oostkant	38	82
- westkant	45	79
<i>Markerdreef</i>		
- profiel H1 (4,5 m)	59	74
- profiel H1 (7,5 m)	65	87
- profiel H2	40	53
- profiel H3	49	66

1) Geluid in Lelystad, hogere grenswaarden en zonebeheer, januari 2007.

2) Gemeente Lelystad: Akoestisch onderzoek wegverkeer plangebied Lelystad Warande, maart 2007.

weg in jaar 2015	53 dB	48 dB
	afstand in meters t.o.v. wegas	
- profiel H4	-	-
- profiel H5	61	84
- profiel H6	41	53
- profiel H7	90	132
<i>Heralaan</i>		
- zuidelijk deel	17	35
- middendeel	23	45
<i>Larserdreef west</i>		
- ter hoogte van Delfland (4,5 m)	55	97
- ter hoogte van Delfland (7,5 m)	63	110
- ter hoogte van P.I.L. (4,5 m)	65	110
- ter hoogte van P.I.L. (7,5 m)	72	123
<i>Larserdreef oost</i>	168	290
<i>rijksweg A6</i>	214	368

Omdat de geluidsbelasting na het treffen van geluidsreducerende maatregelen zoals hiervoor is aangegeven bij circa 10% van de woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt en maatregelen om de geluidsbelasting verder te reduceren niet mogelijk zijn of op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard stuiten, zal het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lelystad hogere waarden vast te stellen. Het Besluit hogere grenswaarden is vastgelegd in de rapportage "Ontwerpbesluit hogere grenswaarden voor spoorweggeluid en verkeersgeluid Plangebied Warande", gemeente Lelystad, december 2007.

Railverkeer

In het plangebied vormt het railverkeer een belangrijke geluidsbron. Voor het spoortraject dat door het plangebied voert geldt een wettelijke onderzoekszone van 500 m. Binnen deze onderzoekszone dient in het kader van de Wet geluidhinder onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op de gevel van de te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen (onder andere woningen). De Wet geluidhinder noemt voor railverkeer een voorkeurswaarde van 55 dB aan de gevel. De wettelijk maximale waarde bedraagt volgens de Wgh 68 dB. Het gemeentelijk geluidsbeleid van de gemeente Lelystad stelt echter 58 dB voor spoorweglawaai als uiterste grenswaarde in woongebieden en 61 dB als uiterste grenswaarde in centrumgebieden. Derhalve zijn de contouren van de voorkeursgrenswaarde (55 dB) en de uiterste grenswaarde (58 dB respectievelijk 61 dB) relevant.

Zonder maatregelen zou de geluidscontour van 55 dB op maximaal 500 m uit de spoorlijn komen te liggen. In het akoestisch rapport van M+P¹⁾ is beschreven welke maatregelen genomen moeten worden om de geluidscontouren terug te dringen richting de spoorlijn. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de Standaard Rekenmethode II (SRM II) volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

In het akoestisch onderzoek is gerekend met schermen van 3,2 m hoog ter plaatse van het centrumgebied en het zuiden van het plan en 1,1 m hoog ter plaatse van het noordelijk deel. Rond het station zijn woningen op 50 m afstand van het spoor geprojecteerd. In dit gebied is uitgegaan van woningen boven winkels, vanaf de tweede bouwlaag. Hiervoor geldt een geluidsbelasting van 57 dB tot 59 dB op de tweede en derde bouwlaag en een maximale belasting van 61 dB op de vierde bouwlaag. De uiterste grenswaarde voor woningen in centrumgebieden (61 dB) wordt derhalve niet overschreden.

Voor de overige geluidsgevoelige bestemmingen in het overige deel van het plangebied wordt een afstand van 70 m uit het hart van het spoor aangehouden. Op de begane grond wordt de voorkeurswaarde van 55 dB niet overschreden. Op de tweede bouwlaag varieert de etmaalwaarde van 52 tot 54 dB. De etmaalwaarde van de geluidsbelasting op de derde bouwlaag in het zuidelijk deel van het plangebied bedraagt 56 dB. De geluidsbelasting verschilt hier echter plaatselijk. Dit is het gevolg van een afwijkende bovenbouwconstructie van de spoorlijn.

1) M+P: Akoestisch onderzoek geluidsbelasting vanwege railverkeer, september 2009.

Op een afstand van 120 m uit de spoorlijn overschrijdt de geluidsbelasting in het noordelijke deel van de locatie alleen op de derde bouwlaag met 57 dB de voorkeursgrenswaarde. Op de tweede bouwlaag bedraagt de geluidsbelasting 55 dB.

Cumulatie

Op basis van het akoestisch onderzoek dat uitgevoerd is ten behoeve van het Ontwerpbesluit hogere grenswaarden, wordt gesteld dat er geen onacceptabele toename van de geluidsbelasting is ten gevolge van cumulatie. Op locaties waar wel een hoge toename wordt geprognosticeerd, worden geen geluidsgevoelige bestemmingen gerealiseerd. Derhalve wordt gesteld dat cumulatie de hogere grenswaardeprocedure niet in de weg staat.

Conclusie

Er worden maatregelen getroffen om de geluidsbelasting te reduceren zoals het toepassen van geluidsreducerende wegdekverharding, het verlagen van de maximumsnelheid of het toepassen van schermen en aarden wallen. Hierdoor wordt ten gevolge van wegverkeerslawaaï het aantal te ontheffen woningen gereduceerd tot 10% van het totaal aantal woningen. Aangezien het akoestisch klimaat aanvaardbaar wordt geacht en de uiterste grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï niet wordt overschreden en verdere maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard stuiten, zal het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lelystad hogere waarden vaststellen.

Voor spoorweglawaaï wordt volgens het akoestisch onderzoek (M+P, september 2009) voldaan aan het gemeentelijk geluidsbeleid en wordt de uiterste grenswaarde van 61 dB niet overschreden.

Verder kan worden gesteld dat cumulatie niet leidt tot een onacceptabele toename van de geluidsbelasting.

4.4. Milieu

4.4.1. Bedrijven in het plangebied

Staat van Bedrijfsactiviteiten "functiemenging"

Binnen de GD1 - U en de GD2 - U-bestemming worden bedrijven mogelijk gemaakt. Door eisen te stellen aan de toelaatbaarheid van bedrijfsactiviteiten, wordt ernaar gestreefd de milieubelasting voor de gevoelige functies in de omgeving (zoals woningen) zoveel mogelijk te beperken. Vanwege het gemengde karakter van deze gebieden en het feit dat binnen deze bestemming ook gevoelige functies worden mogelijk gemaakt (woningen en/of maatschappelijke functies) wordt in het onderhavige bestemmingsplan gebruikgemaakt van de Staat van Bedrijfsactiviteiten "functiemenging" uit 2007 (zie bijlage 2 in de toelichting).

Om de toelaatbaarheid van milieubelastende activiteiten te bepalen, wordt hierbij niet uitgegaan van aan te houden afstanden, maar van de mate waarin activiteiten toelaatbaar zijn naast of onmiddellijk boven de woonbebouwing.

Toelaatbaarheid

Binnen de bestemming GD1 - U en GD2 - U worden bedrijven uit categorie A, B1 en B2 van de SvB "functiemenging" algemeen toelaatbaar geacht. Bedrijven uit categorie A en B1 zijn direct naast, op of onder woningen algemeen toelaatbaar. Activiteiten uit categorie B2 zijn functies die kunnen worden uitgeoefend mits zij bouwkundig zijn gescheiden van woningen of andere gevoelige functies.

De uitoefening van activiteiten uit een hogere categorie hoeft niet in alle gevallen onaanvaardbaar te zijn. De lijst geeft namelijk een globale inschatting van de mate van hinder van bedrijven. Het komt met name voor dat een bedrijf door de geringe omvang van hinderlijke (deel)activiteiten of een milieuvriendelijke wijze van bedrijfsvoering, minder hinder veroorzaakt dan in de lijst wordt verondersteld. In dat geval kan aan een dergelijk bedrijf voor de betreffende activiteit een ontheffing worden verleend (passende maatregelen worden in dergelijke gevallen geregeld via de vergunning in het kader van onder meer de Wet milieubeheer). Voor een verdere toelichting op de Staat van Bedrijfsactiviteiten wordt verwezen naar bijlage 2.

Bedrijven en voorzieningen in de omgeving

In de directe nabijheid van het plangebied is een aantal bedrijventerreinen gelegen die invloed hebben op het plangebied. In het MER wordt aandacht besteed aan deze bedrijven en aan de aan te houden afstanden tot gevoelige functies zoals woningen:

- ten noorden van het plangebied bevindt zich aan de Laserdreef/Ketelmeerstraat een bedrijvenstrook met bedrijfshallen; deze bedrijfshallen hebben volgens de VNG-notitie "Bedrijven en Milieuzonering (2007)" een richtafstand van 50 m;
- ten noordwesten van het plangebied is het gezondeerde industrieterrein Noordersluis gesitueerd; de vigerende (oude) geluidszone van dit terrein ligt gedeeltelijk over het plangebied; in de paragraaf industrielawaai wordt aandacht besteed aan dit bedrijventerrein;
- bij de zonering van het nieuwe bedrijventerrein Flevopoort is reeds (gedeeltelijk) rekening gehouden met de woningbouwlocatie de Warande; voor de bedrijven gelegen aan noordzijde geldt een toelaatbaarheid van categorie 2 (richtafstand 30 m) en categorie 3 (richtafstand 50-100 m); voor gevoelige bestemmingen (woningen) wordt een afstand van 100 m aangehouden;
- aan de zuidkant van de Laserdreef is een motorbrandstofverkooppunt met lpg gelegen, en daar tegenover ligt eveneens een tankstation met lpg; op basis van de geluidsvoorschriften dient een afstand van 100 m aangehouden te worden.

Biomassacentrale

Aan de Laserdreef (ter plaatse van de rotonde met de Middendreef) en ten oosten van de spoorlijn is de biomassacentrale van de gemeente Lelystad gelegen. De biomassacentrale heeft een geluidshinderzone van 200 m en een voorkeursafstand voor woningbouw op 250 m uit de erfgrans. Dit bedrijf kent volgens de VNG-notitie "Bedrijven en Milieuzonering (2007)" een richtafstand van 300 m vanuit de grens van de inrichting. Voor geurhinder geldt een richtafstand van 100 m. Woningbouw vindt op circa 350 m van de biomassacentrale plaats. Hierdoor wordt voldaan aan de bovengenoemde afstanden.

Hoofddrioolgemaal

Binnen het plangebied zal een hoofddrioolgemaal worden gerealiseerd. Voor dit gemaal geldt op basis van de VNG-notitie "Bedrijven en Milieuzonering (2007)" een richtafstand van 30 m tot gevoelige functies, zoals woningen.

Horeca

In het plangebied is ter plaatse van het centrumgebied horeca mogelijk. Bij de aanwezigheid van horecavoorzieningen is het van belang dat ter plaatse van omliggende woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd en dat horecavoorzieningen op de gewenste locatie hun bedrijf kunnen uitoefenen. Vergelijkbaar met de zonering van bedrijfsactiviteiten wordt daarbij gebruikgemaakt van een Staat van Horeca-activiteiten (SvH).

De SvH bestaat uit een lijst van horeca-activiteiten die is gerangschikt naar mate van hinderlijkheid. Er is vooral gekeken naar het aspect geluidshinder en de verkeersaantrekkende werking van de onderscheiden categorieën. Voor een nadere toelichting op de regeling van horecavoorzieningen met de Staat van Horeca-activiteiten wordt verwezen naar bijlage 3.

Binnen het centrumgebied wordt enige horeca wenselijk geacht. Het gaat om eetgelegenheden zoals snackbar, shoarma/grillroom en een café, bar of biljartcentrum. In het centrumgebied wordt horeca uit de categorieën 1 en 2 van de SvH toelaatbaar geacht. Voor echte uitganggelegenheden is in dit centrum geen plaats. Binnen de detailhandelsbestemmingen en verkeersbestemming (station) wordt horeca uit categorie 1 van SvH toegestaan, ten behoeve van eetgelegenheden. In de overige bestemmingen wordt geen horeca mogelijk gemaakt.

4.4.2. Industrielawaai

Normstelling en beleid

Volgens de Wet geluidhinder dienen alle industrie- en bedrijventerreinen, waarop inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken, gezondeerd te zijn. Bedoelde inrichtingen – vroeger ook wel "A-inrichtingen" genoemd – worden nader genoemd in het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer. Rondom deze industrieterreinen dient een geluidszone te worden vastgesteld en vastgelegd in bestemmingsplannen. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen.

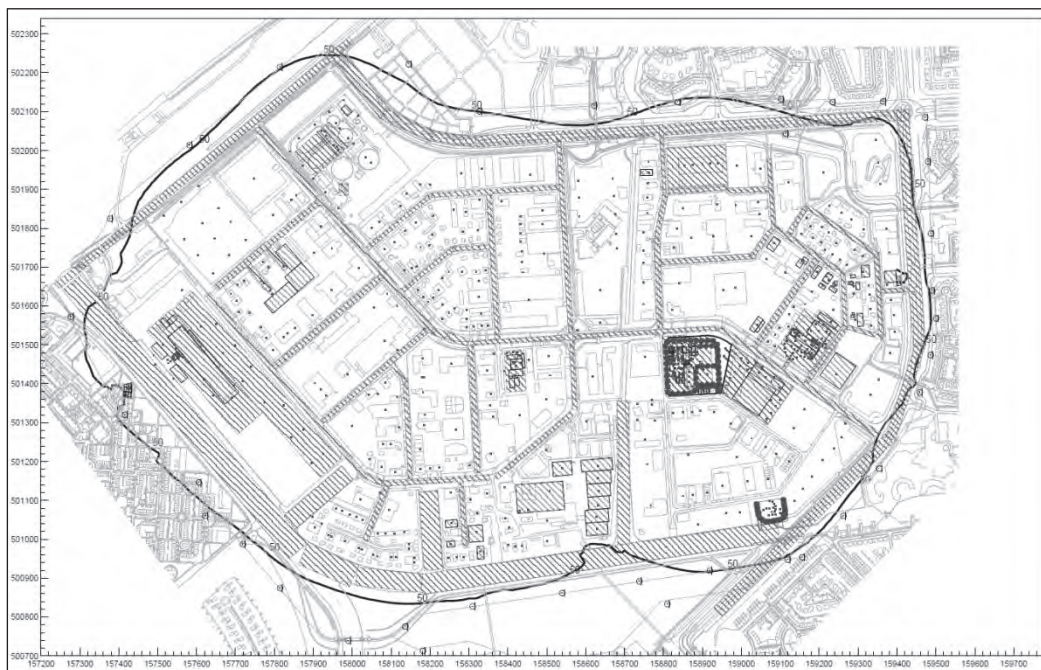
Nieuwe woningen mogen in principe binnen een geluidszone alleen worden gebouwd indien de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan 50 dB(A) ("voorkeursgrenswaarde"). In bepaalde gevallen kan het college van burgemeester en wethouders echter een hogere grenswaarde vaststellen. Voorwaarde hiervoor is dat de toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de gevelbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn, of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Op grond van de Wgh kan bij de normale industrieterreinen een Verzoek tot hogere grenswaarden worden gedaan tot maximaal 55 dB(A) ("uiterste grenswaarde") voor woningen en 60 dB(A) voor onderwijsgebouwen.

Onderzoek

Ten noorden van het plangebied is het gezoneerde industrieterrein Noordersluis gelegen. De vigerende (oude) geluidszone van Noordersluis ligt gedeeltelijk over het plangebied. De geluidszone is opgenomen op de plankaart. Binnen de zonegrens worden via een uit te werken bestemming woningen mogelijk gemaakt. Zodoende dient te worden onderzocht of de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) ter plaatse van woningen wordt overschreden.

Op dit moment wordt via herziening van het bestemmingsplan Noordersluis gewerkt aan het verleggen van de zonegrens van het industrieterrein. In dat kader is akoestisch onderzoek uitgevoerd¹⁾. Uit het onderzoek blijkt dat de contour van 50 dB(A) nauwelijks binnen het plangebied is gelegen, zie figuur 9. Middels een specifieke aanduiding op de plankaart wordt in de Warande de realisatie van woningen en geluidgevoelige objecten binnen de 50 dB(A)-contour uitgesloten, zodoende voldoen alle geprojecteerde woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Figuur 9 Ligging van de 50 dB(A)-contour



Door geen woningen binnen de 50 dB(A)-contour toe te staan, worden bedrijven niet in hun huidige bedrijfsvoering beperkt. Bij de bepaling van de 50 dB(A)-contour is overigens rekening gehouden met de eventuele opvulling van lege kavels binnen het industrieterrein. Zodoende hebben bedrijven ook nog een aantal groeimogelijkheden zonder dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

¹⁾ Gemeente Lelystad, UPDATE Akoestisch rapport bestemmingsplan Geluidszone Noordersluis 2008, 10 januari 2008.

Conclusie

De woningen binnen de geluidszone van het gezoneerde industrieterrein Noordersluis voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Zodoende hoeven voor het industrielawaai geen hogere grenswaarden te worden vastgesteld. Doordat de zonegrens op korte termijn (waarschijnlijk voor realisatie van woningen) dichterbij het industrieterrein komt te liggen, blijft ook in de toekomst een goed woon- en leefklimaat geborgd.

4.4.3. Bodemkwaliteit

Normstelling en beleid

De kwaliteit van de bodem dient bij nieuwe ontwikkelingen geschikt te zijn voor de beoogde functie. De gewenste functie bepaalt als het ware de gewenste bodemkwaliteit. Voor alle bestemmingen waar een functiewijziging of herinrichting wordt voorzien, dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch bodemonderzoek te worden verricht.

Onderzoek en conclusie

Door de gemeente Lelystad is in de periode november 2001/januari 2002 een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Op het grootste deel van de locatie hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden zoals op- en overslag van bodembedreigende stoffen of lozingen van afvalwater. Ook hebben er geen bodembedreigende installaties zoals tanks, werkplaatsen, wasplaatsen of afleverpunten gestaan. Op basis van de gegevens uit het historisch onderzoek is te verwachten dat de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik.

Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd¹⁾. Er is daarbij binnen het plangebied een aantal lichte bodemverontreinigingen aangetroffen. De gehalten zijn dusdanig laag, dat deze geen bedreiging voor mens of milieu vormen.

De bodemkwaliteit binnen het plangebied staat de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

4.4.4. Luchtkwaliteit

Normstelling en beleid

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door de in de Wet milieubeheer (Wm) geïntegreerde Wet luchtkwaliteit (hierna: Wlk). De Wm bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.4 weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet.

Tabel 4.4 Grenswaarden maatgevende stoffen Wlk

stof	toetsing van	grenswaarde	geldig vanaf
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	2010
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	2005
	24-uurgemiddelde concentratie	maximaal 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m ³	2005

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (artikel 5 Blk en bijbehorende Meetregeling).

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit (zoals de vaststelling van een bestemmingsplan) uitoefenen indien:

- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a);

1) Grondslag BV, Verkennend bodemonderzoek uitbreidingsproject Warande te Lelystad (2007).

- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de uitoefening van die bevoegdheden per saldo verbeterd of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1);
- bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de uitoefening van de betreffende bevoegdheid samenhangende maatregel of een door die uitoefening optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbeterd (lid 1 onder b2);
- de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c);
- het voorgenomen besluit is genoemd of past binnen het omschreven Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een bestemmingsplan uit een oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens tevens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.

Onderzoek

In het MER is de realisatie van het plan getoetst aan de grenswaarden uit het op dat moment vigerende Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk). Inmiddels is de Wlk in werking getreden en is een recentere versie van het CAR II-programma beschikbaar (versie 7.0). Om deze redenen zijn de in het kader van het MER uitgevoerde berekeningen geactualiseerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het alternatief Warande + NS-station. Er is gekozen voor een aantal maatgevende wegvakken. Daarbij is met name de verkeersintensiteit bepalend. De twee wegvakken met de hoogste verkeersintensiteit zijn de Larserdreef 3-4 en de Larserdreef 4-A6. Daarnaast is de Westerdreef doorgerekend, die door de aanwezigheid van aaneengesloten bomenrijen mogelijk een maatgevende uitkomst zou kunnen genereren. Wanneer direct langs deze wegen wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk, geldt dit ook voor de wegen met lagere verkeersintensiteiten.

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de berekening van de luchtkwaliteit weergegeven voor de prognosejaren 2010 en 2025¹⁾. Op basis van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007) is de bijdrage van zeezout afgetrokken van de berekende waarden voor fijn stof.

Tabel 4.5 Berekeningsresultaten luchtkwaliteit

weg	stikstofdioxide (NO ₂) jaargemiddelde (in µg/m ³)	fijn stof (PM ₁₀) jaargemiddelde (in µg/m ³)*	fijn stof (PM ₁₀) 24-uurgemiddelde (aantal overschrijdingen per jaar)*
2010			
Westerdreef	21,2	19,2	8
Larserdreef 3-4	24,5	19,6	9
Larserdreef 4-A6	26,1	20,3	10
2025			
Westerdreef	15,5	17,5	5
Larserdreef 3-4	17,4	17,9	5
Larserdreef 4-A6	18,2	18,4	6

* Inclusief aftrek bijdrage zeezout voor fijn stof.

Uit de resultaten blijkt dat in alle onderzochte situaties ruimschoots wordt voldaan aan de grenswaarden (tabel 4.4) voor stikstofdioxide en fijn stof. Het bestemmingsplan leidt niet tot een overschrijding van grenswaarden. Aangezien direct langs de drukste ontsluitende wegen wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Wlk, zal dit binnen het hele plangebied het geval zijn. De concentraties luchtverontreinigende stoffen worden immers lager naarmate een locatie verder van de weg ligt.

¹⁾ Voor het jaartal 2025 is gerekend met de verkeersintensiteiten voor 2025 en de emissiefactoren van 2020. Emissiefactoren voor 2025 zijn niet beschikbaar in versie 7.0 van het CAR II-programma.

Conclusie

De Wlk staat de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg. Het plan voldoet uit het oogpunt van luchtkwaliteit aan de eisen van een goed ruimtelijke ordening.

4.4.5. Externe veiligheid

Normstelling en beleid

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

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken¹⁾ en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoeras. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Inrichtingen

Op 27 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) in werking getreden. Met het besluit wordt beoogd een wettelijke grondslag te geven aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken.

Op basis van het Bevi geldt voor het PR rondom een risicovolle inrichting een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten²⁾. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht voor het GR in het invloedsgebied rondom de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als buitenwettelijke oriëntatiewaarde.

Vervoer

In augustus 2004 is de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen in de Staatscourant gepubliceerd. In deze circulaire is het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over water, wegen en spoorwegen opgenomen.

Op basis van de circulaire is voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten 10^{-5} per jaar en de streefwaarde 10^{-6} per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10^{-6} per jaar; voor beperkt kwetsbare objecten in nieuwe situaties geldt een richtwaarde van 10^{-6} per jaar. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht.³⁾ Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties. De circulaire vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Onderzoek

In het MER wordt een overzicht gegeven van de risicovolle activiteiten in (de omgeving van) het plangebied.

1) Dat wil zeggen vierentwintig uur per dag en gedurende het gehele jaar.

2) Grenswaarden moeten in acht worden genomen, van richtwaarden kan uitsluitend om gewichtige redenen worden afgeweken. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen (op enkele uitzonderingen na), gebouwen waar kwetsbare groepen mensen verblijven en gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig te zijn. Voorbeelden van beperkt kwetsbare objecten zijn bedrijfsgebouwen, kantoorgebouwen en hotels met een brutovloeroppervlak van maximaal 1.500 m² per object en winkels/winkelcomplexen die niet als kwetsbaar object zijn aangemerkt.

3) De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Inrichtingen

In de directe nabijheid van het plangebied zijn de volgende risicovolle inrichtingen gesitueerd:

- lpg-tankstation, BP, Ketelmeerstraat 220 (bevoegd gezag gemeente Lelystad);
- lpg-tankstation, Shell, Larserdreef 698 (bevoegd gezag gemeente Lelystad);
- Brave en Wichers, Apolloweg 8 een vuurwerkopslag van maximaal 10.000 kg;
- Niverpack, Artemisweg 111 (meng-, afvul- en verpakkingswerkzaamheden).

Aan de zuidzijde van de Larserdreef en aan de overzijde van deze weg is net buiten het plangebied een tweetal motorbrandstoffenverkooppunten met verkoop van lpg gelegen. Dergelijke inrichtingen vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). De jaarlijkse doorzet van lpg is bepalend voor de grootte van de risicocontouren rond deze tankstations. Deze afstanden zijn vastgelegd in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Voor bestaande situaties ter plaatse van lpg-tankstations is het Revi per 1 juli 2007 gewijzigd. Voor nieuwe situaties gelden nog steeds de oude afstanden. Uitgaande van een maximale jaarlijkse doorzet van 1.500 m³ per jaar, dient voor beide stations te worden uitgegaan van een PR-contour van 110 m vanaf het vulpunt en een invloedsgebied voor het GR dat reikt tot een afstand van 150 m vanaf het vulpunt.

Een klein gedeelte van het plangebied (kantoorvilla's/woonbos) valt binnen het invloedsgebied (150 m) van het lpg-tankstation aan de Ketelmeerstraat 220. Het GR als gevolg van dit lpg-tankstation dient derhalve inzichtelijk te worden gemaakt. Uit de informatie uit het MER blijkt dat de oriënterende waarde van het GR naar verwachting niet wordt overschreden. Wanneer in het uitwerkingsplan bebouwing wordt mogelijk gemaakt binnen het invloedsgebied, dient de toename van het GR in het kader van dat plan te worden verantwoord. Daarbij spelen aspecten als zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid een rol.

Er zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten geprojecteerd binnen het invloedsgebied van het lpg-tankstation aan de Larserdreef 698. Het GR hoeft derhalve niet nader inzichtelijk te worden gemaakt.

Voor Brave en Wichers geldt dat maximaal 10.000 kg consumentenvuurwerk mag worden opgeslagen. Het Vuurwerkbesluit stelt dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan de veiligheidsafstanden (als genoemd in het Vuurwerkbesluit) in acht moet nemen. Bij een inrichting waarin maximaal 10.000 kg consumentenvuurwerk aanwezig mag zijn, dient op grond van het Vuurwerkbesluit vanaf de bewaarplaats en de bufferbewaarplaats in voorwaartse richting tot een (geprojecteerd) kwetsbaar object een veiligheidsafstand van ten minste 8 m te worden aangehouden.

Niverpack heeft een PR 10⁻⁶-contour die binnen de grenzen van de kavel van het bedrijf ligt. In de omgeving van Niverpack zullen geen functies worden gerealiseerd die kunnen leiden tot een overschrijding van de oriënterende waarde van het GR.

Vervoer over de weg

In de nabijheid van het plangebied zijn de N302 en de A6 gesitueerd, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Er is geen sprake van een PR 10⁻⁶-contour. Uit een indicatieve berekening van het GR langs de N302 ten behoeve van het MER blijkt dat de realisatie van de Warande niet leidt tot een overschrijding van de oriënterende waarde voor het GR. Dezelfde uitkomst blijkt uit een GR-berekening van Royal Haskoning¹⁾. Omdat op korte afstand van de N302 woningen direct worden mogelijk gemaakt, is de regionale brandweer om een advies gevraagd ten aanzien van de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Voor dit advies wordt verwezen naar bijlage 5. Met de bovengenoemde risicoberekeningen en het advies van de brandweer is invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht.

Vervoer over het water

Over de Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In de Risicoatlas Hoofdvaarwegen Nederland zijn deze vaarwegen niet beschouwd, omdat de genoemde vaarwegen geen hoofdvaarwegen zijn. Er zijn derhalve geen exacte gegevens over de risicocontouren beschikbaar. Van de in de Risicoatlas beschouwde hoofdvaarwegen is slechts langs enkele kilometervakken van het Amsterdam-Rijnkanaal, het Lekkanaal en de

¹⁾ Royal Haskoning risicoberekeningen spoor en weg bestemmingsplan "Warande", 9V1656.01/N0002/Nijm, d.d. 19 maart 2009.

Oude Maas een 10^{-6} PR-contour berekend die tot op de oever reikt. De 10^{-6} PR-contour die het meest ver landinwaarts ligt, is gevonden langs de Oude Maas. In dat geval ligt de 10^{-6} PR-contour 10 m op afstand van de oever. Van de in de Risicoatlas beschouwde hoofdvaarwegen langs de Nieuwe Maas is voor enkele kilometervakken een waarde van het GR berekend dat hoger ligt dan 10% van de oriënterende waarde. Langs andere hoofdvaarwegen is geen GR berekend.

Aangezien de locatie op ruime afstand ligt van de Lage Vaart en Lage Dwarsvaart, en de verwachte omvang van het transport van gevaarlijke stoffen door deze wateren lager is dan over de Oude Maas en de Nieuwe Maas, wordt in de huidige en toekomstige situatie geen extern veiligheidsknelpunt voorzien. De vaarwegen zijn daarom voor wat betreft de externe veiligheid voor dit plan niet relevant.

Vervoer over het spoor

In de huidige situatie rijden over de Flevolijn tussen Weesp en Lelystad geen goederentreinen: er worden nu dus geen gevaarlijke stoffen over het spoor vervoerd. Als relevante ontwikkeling voor externe veiligheid is het toekomstig transport van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn van belang. Bij de voorbereiding van de Hanzelijn zijn bestuurlijke afspraken gemaakt die zijn vastgelegd in het document "Intentieafspraken Verstedelijking tot 2010 provincie Flevoland" ondertekend door de ministers van VROM, LNV, V en W, EZ, Financiën en GSB, de provincie Flevoland, de gemeenten Almere en Lelystad. In deze intentieverklaring is een tweetal bestuurlijke afspraken gemaakt met betrekking tot het aspect Externe Veiligheid langs de Hanzelijn:

- langs het gehele tracé van de toekomstige Hanzelijn wordt een zone van 30 m langs het spoor in acht genomen waarbinnen geen bebouwing plaatsvindt;
- het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn mag geen belemmeringen veroorzaken ten aanzien van het GR voor ruimtelijke ontwikkelingen.

Bij het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn zijn verschillende risicosituaties mogelijk. Vooral bij structureel medegebruik door goederentreinen is de realisatie van de Hanzelijn een ontwikkeling waarmee rekening moet worden gehouden. Afhankelijk van de omvang van de goederenstroom is het effect kleiner of groter.

Bij het SMG-scenario (Structureel Medegebruik door Goederentreinen) is sprake van een significant PR. Aan beide zijden van de spoorbaan ligt de grenswaarde voor het PR (de 10^{-6} PR-contour) op 26 m van het buitenste spoor. Vanwege het PR is bouwen binnen deze contour, laat staan boven het spoor, niet meer mogelijk als het spoorvervoer gevaarlijke stoffen gaat omvatten. In het onderhavige bestemmingsplan is een afstand van 30 m tot het spoor geborgd.

Naar de toename van het GR is onderzoek uitgevoerd door Royal Haskoning. Uit de risicoberekeningen blijkt dat het GR, bij een maximaal vervoersscenario en bij volledige ontwikkeling van het plangebied, nog ruimschoots onder de oriënterende waarde is gelegen (minder dan 0,1 keer de oriënterende waarde). Zodoende vormt het GR geen knelpunt voor het voorliggende bestemmingsplan. Teneinde de situatie ten aanzien van het GR verder te optimaliseren heeft de regionale brandweer een advies afgegeven ten aanzien van de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. De risicoberekening van Royal Haskoning en het advies van de regionale brandweer is opgenomen in bijlage 5.

Kabels en leidingen

In het gebied ligt een aantal kabels en leidingen. Voor nieuwe ontwikkelingen zijn alleen de planologisch relevante leidingen van belang.

In het plangebied is een gasleiding met een diameter van 110 mm aanwezig. Deze leiding kruist de Larserdreef ter hoogte van de biomassacentrale. Voor dergelijke leidingen geldt op basis van het vigerend beleid een bebouwingsafstand van 4 m en een toetsingsafstand van 20 m. In de regels van het bestemmingsplan is een zakelijk rechtstrook van 4 m vastgelegd. Voor leidingen met hogedruk aardgas zijn de risiconormen opgenomen in de circulaire Zonerings langs hogedruk aardgastransportleidingen". Rekening moet worden gehouden met een aandachtsgebied van 200 m waarin een minimale bebouwingsafstand en een toetsingsafstand geldt.

Onder de toetsingsafstand wordt verstaan de afstand waarbinnen de aard van de omgeving moet worden nagegaan. Het streven dient erop gericht te zijn ten minste de toetsingsafstand aan te houden van de leiding tot woonbebouwing of een bijzonder object. Planologische,

technische en economische belangen kunnen tot een kleinere afstand leiden. In die gevallen dient de minimale bebouwingsafstand te worden aangehouden.

Momenteel wordt de circulaire Zonering langs hogedruk aardgasleidingen herzien. Hierbij worden ook de aan te houden veiligheidsafstanden opnieuw bekeken. VROM adviseert rekening te houden met deze nieuwe regelgeving. De vaststelling van nieuwe afstanden is momenteel nog niet afgerond. Derhalve vigeert momenteel nog de bestaande circulaire.

Lelystad Airport

Ten zuidoosten van de planlocatie ligt Lelystad Airport. De PR 10⁻⁶-contouren liggen niet over het plangebied. Ook is het plangebied voor fase 1 van de Warande in zijn geheel buiten het invloedsgebied voor het GR gelegen.

Binnen het plangebied gelden hoogtebeperkingen als gevolg van het nabijgelegen vliegveld. In het meest oostelijke deel van het plangebied mag bebouwing maximaal 45 m hoog zijn. In de rest van het plangebied bedraagt de maximale hoogte 145 m. In het bestemmingsplan wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt die deze hoogtes overschrijdt.

4.4.6. Duurzaamheid

Duurzaam bouwen is een belangrijk uitgangspunt in de planvorming. Om de kansen voor een duurzame ontwikkeling goed in beeld te brengen, heeft BOOM-Duijvestein de "Duurzaamheidsvisie Lelystad-Zuid" (1999) opgesteld. Vier structuurbepalende thema's hebben hiervoor als uitgangspunt gediend, namelijk:

- water en bodem;
- ecologie, landschap en groen;
- verkeer en vervoer;
- energie.

Vervolgens zijn deze thema's geïntegreerd met het wonen of aan elkaar gekoppeld, waaruit de uitgangspunten voor het gehele plangebied zijn gekomen. Deze duurzame uitgangspunten zijn meegenomen en verder uitgewerkt binnen de daartoe behorende deelaspecten.

4.5. Waterhuishouding

Algemeen

In het toekomstig te ontwikkelen stedelijk gebied Lelystad Warande wordt gestreefd naar een duurzaam waterbeheer. Omdat de inrichting van het watersysteem en de waterketen grote gevolgen hebben voor zowel de stad zelf als voor het omliggende gebied, is door invulling te geven aan het proces van de watertoets het waterbeheer vroegtijdig betrokken in het stedenbouwkundig ontwerp.

Beleid

Voor de gehele gemeente Lelystad is een waterplan (Haskoning, april 2002) opgesteld. Dit plan bevat de vertaling van het gewenste waterbeheer ("watervisie") naar inrichtingsmaatregelen op hoofdlijnen. Bij het opstellen van het waterplan is rekening gehouden met het vigerend beleid in de Vierde Nota Waterhuishouding (Ministerie van V&W), de startovereenkomst "Waterbeleid 21^e eeuw", de "Handreiking watertoets" (Ministerie van VROM), het Provinciaal Omgevingsplan (Provincie Flevoland) en het Waterbeheersplan 2002-2005 "Water in beweging" (Waterschap Zuiderzeeland). Basisprincipes van dit beleid zijn: meer ruimte voor water en het voorkomen van afwenteling van de waterproblematiek in ruimte of tijd. Dit is in Waterbeleid 21^e eeuw geconcludeerd in de twee drietrapsstrategieën voor:

1. waterkwantiteit (vasthouden, bergen, afvoeren);
2. waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, zuiveren).

Overleg met Waterschap

Overeenkomstig de doelstelling en het proces van de "Watertoets", is overleg gevoerd met het Waterschap Zuiderzeeland, die voor het plangebied verantwoordelijk is voor zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit en voor de waterkeringen. Tijdens verschillende overlegmomenten zijn de algemene normen en eisen van het Waterschap besproken en zijn de (gebieds)specifieke uitgangspunten ten aanzien van de inrichting van het watersysteem vastgesteld. Over het nieuw aan te leggen watersysteem is met hen overeenstemming bereikt. Voor nog openstaande vragen zullen na vaststelling van het bestemmingsplan, tijdens de voorbereidingen van de uitvoering, (aanvullende) onderzoeken en berekeningen worden uitgevoerd om eventuele tekortkomingen in het reeds aangegeven watersysteem aan te vullen. Het bestemmingsplan biedt voldoende mogelijkheden om extra water aan te leggen. Indien uit geactualiseerde berekeningen nodig blijkt dat nog extra waterberging nodig is, dan kan dit binnen het bestemmingsplan worden gerealiseerd. Ook kunnen maatregelen in de reeds aangewezen bestemming Water worden uitgevoerd om eventuele extra benodigde berging te realiseren. Omdat het totale plan in deelplannen wordt uitgevoerd, die qua tijd ver uit elkaar kunnen liggen, zal per deelplan een Keuronthefing worden aangevraagd, waarbij via vooroverleg de uitgangspunten voor het aan te leggen watersysteem aan de orde zullen komen.

Watersysteem

Water in de Warande is een structuurelement voor een leefbaar milieu, een hoge beleefingswaarde en ruime recreatiemogelijkheden. In het inrichtingsplan is een zelfstandig gesloten watersysteem aangegeven welke bestaat uit een aantal vaarten en plassen. De uitwisseling van water met het omringende watersysteem wordt zoveel mogelijk beperkt. In de eerste fase kunnen waterlopen nog niet volledig worden aangelegd. De gemeente zal, om problemen met de waterkwaliteit, zoals in doodlopende watergangen te voorkomen, in overleg treden met het Waterschap en de mogelijke oplossingen bespreken en, indien noodzakelijk, uitvoeren.

Peilbeheer

Vrijwel in het gehele plangebied Warande wordt een (hoger) natuurlijk peilbeheer toegepast. Het toekomstig peil kan variëren tussen NAP -5,5 m en NAP -5,2 m (gekoppeld aan beweegbare overlaten). Door het vaststellen van het laagste peil wordt de negatieve beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit door kwel voorkomen. Daarnaast wordt door het voeren van een natuurlijk peilbeheer de benodigde inlaathoeveelheid van gebiedsvreemd water beperkt en wordt de ecologie van het watersysteem versterkt.

Ten aanzien van de peilovergangen tussen de spoorsloot en de hoofdwatgangen is nadere afstemming nodig. Bezien zal worden of de peilovergangen tussen beide wateren kunnen worden gerealiseerd, dan wel dat het peil van de spoorsloot gelijk kan worden aan dat van het hoofdwatersysteem. Indien dit laatste niet mogelijk is, zullen ten behoeve van het peilbesluit de vereiste maatregelen worden getroffen.

De Waterkop (noordzijde) en de zuidelijke strook van Staatsbosbeheer zullen waterstaatkundig gekoppeld worden aan het regiem van de Lage Dwars Vaart (streefpeil NAP -6,2 m). In deze gebieden wordt rekening gehouden met mogelijke peilstijgingen in de Lage Dwars Vaart eens per 100 jaar tot NAP -4,8 m.

Voor de spoorsloot van het spoor Lelystad-Almere geldt een peil dat gelijk is aan het polderpeil van NAP -6,2 m. De gemeente zal in overleg gaan met de spoorwegbeheerder (ProRail) om te bespreken of aanpassing van dit peil tot het streefpeil van Warande mogelijk is. Indien niet, dan zullen maatregelen getroffen worden om het peilverschil in stand te houden. Dit zal in overleg met het Waterschap plaatsvinden.

Watergangen en oevers

De bodem van de watergangen komt te liggen op maximaal NAP -6,75 m. Daarmee wordt op het diepste punt een minimumwaterdiepte gegarandeerd van 1,25 m. Daarmee wordt gevaar voor opbressen zoveel mogelijk voorkomen. Dit zal in de ontwerpfase met berekeningen worden aangetoond. Indien er gevaar blijkt te zijn, zullen aanvullende maatregelen worden getroffen om opbressen te voorkomen.

Voor een goed functioneren van vijvers en grote(re) waterpartijen wordt een maximale bodemdiepte gehanteerd van NAP -7 m, zodat een waterdiepte van ten minste 1,5 m is te realiseren.

De vaarten hebben een breedte op de waterlijn bij de laagste waterstand van 12 tot 22 m met een bodembreedte variërend van 2 tot 12 m. De vaarten en plassen zijn allen bevaarbaar voor kleine bootjes, zoals roeiboten, kano's en lokaal (op de vijvers) ook voor surfplanen en optimisten.

De oevers worden natuurvriendelijk ingericht met taluds variërend van 1:4 tot 1:8. Bij taluds die steiler zijn dan 1:5 is een 5 m brede strook noodzakelijk om het onderhoud te kunnen uitvoeren. Bij watergangen smaller dan 15 m is een strook aan één zijde voldoende. Bij een grotere breedte op de waterlijn is een dergelijke strook aan twee zijden gewenst.

Waterkwaliteit ecologie

De inrichting van het watersysteem is erop gericht een goede ecologische waterkwaliteit te verkrijgen. Het vasthouden van goed (regen)water en de aanleg van natuurvriendelijke oevers zijn, in combinatie met het natuurlijk peilbeheer, een voorwaarde voor de ontwikkeling en in stand houden van een waardevol ecologisch watersysteem. De aanwezigheid van ondergedoken waterplanten is voor dit systeem van groot belang omdat de waterplanten zorgen voor de benodigde waterkwaliteit en levensomstandigheden voor diverse andere waterorganismen. Het watersysteem zal dan ook zo worden ingericht dat voldoende vestigingsmogelijkheden voor ondergedoken waterplanten aanwezig zijn.

Waterafvoer, wateraanvoer en circulatie

Het overtollige (regen)water wordt onder vrij verval afgevoerd via beweegbare (overlaat)stuwen naar de Lage Dwars Vaart. Ten einde de kwaliteit van het oppervlaktewater in het plangebied te verbeteren in situaties van stilstaand water, wordt in het watersysteem een circulatiepomp aangelegd.

De afwateringsstructuur van het bosgebied in de Waterkop wordt afgestemd op de nieuwe (peil)situatie. De afvoercapaciteit van de wegsloot langs de Larserdreef is tevens aandachtspunt. Deze wordt, indien nodig, aangepast aan de toename van de afvoer uit het gebied.

Zonder inlaat van water zou het peil in droge perioden dalen tot NAP -6,1 m. Aangezien het uitgangspunt voor het minimumpeil ligt op NAP -5,5 m, dient in droge perioden water te worden ingelaten. Hiervoor is in eerste instantie gedacht aan een aansluiting op de zeilplas het Bovenwater. Het Bovenwater wordt middels een hevelconstructie voorzien van water uit het Markermeer. Bij bepaling van de benodigde capaciteit van de hevel is het benodigde suppletiewater voor Warande meegenomen. Momenteel worden, in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland, de mogelijke effecten van water uit het Markermeer op de waterkwaliteit in het Bovenwater nader onderzocht. Indien de verwachte effecten dermate groot zijn dat de doelstellingen voor de waterkwaliteit in het Bovenwater niet kunnen worden gehaald, of dat de kwaliteit van het Bovenwater onvoldoende van kwaliteit blijkt te zijn om als aanvoerwater voor Waranda te dienen, dan zal in overleg met het Waterschap worden gezocht naar alternatieven. Die alternatieven zijn vooralsnog water pompen uit de Lage Dwars Vaart of uit de Lage Vaart. Nadeel van water uit de polder lijkt vooralsnog het hoge chloride gehalte en de aanwezige nutriënten. De gemeente zal in gezamenlijk overleg met het Waterschap tot een definitieve keuze komen. Als tijdelijke oplossing kan water uit de Torenavalktocht worden opgepompt om het watertekort aan te zuiveren.

Water in de Waterkop en met name grote waterpartijen zorgen voor extra kwel in dit deel van het plan. In de eerste fase zullen deze watergangen nog niet worden aangelegd. Er zal extra onderzoek worden uitgevoerd om de benodigde maatregelen te nemen tegen deze kwel. Dat onderzoek zal in een latere fase worden uitgevoerd.

Kunstwerken

Ter plaatse van kruisingen met infrastructuur worden bruggen aangelegd.

Riolering en afkoppelen

Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel. De droogweerafvoer wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie ten noordwesten van het plangebied. Het regenwater wordt afgevoerd naar open water waarbij het minder schone regenwater (onder andere van wegen met een intensiteit van meer dan 1.000 voertuigen per dag) separaat wordt behandeld (lokale zuivering/infiltratie) en afgevoerd naar het oppervlaktewater.

Veiligheid (inundatie)

In relatie tot de veiligheidsnormen (inundatie) voor regionale watersystemen is de benodigde berging van het oppervlaktewater bepaald in de startfase van het plan. Het watersysteem

(vaarten en vijvers) in het plangebied heeft een oppervlakte van circa 7%. De bergingscapaciteit van het watersysteem is berekend volgens de in de startfase (circa 2.000) geldende uitgangspunten. De afvoernorm die voor het watersysteem van de Waranda geldt is 1,5 l/sec/ha. Om te controleren of het systeem voldoet aan de huidige uitgangspunten van de klimaatsontwikkeling zullen extra bergingsberekeningen worden gemaakt. Indien de huidige te voorziene watergangen, die expliciet de bestemming Water hebben, onvoldoende berging opleveren, kan in de gebieden met bestemming Groen, Wonen en Bos ook water worden aangelegd. De omschrijving van deze bestemmingen biedt die ruimte. Daarmee is alle extra noodzakelijk aan te leggen water in verband met een bergingsbehoefte te realiseren.

Grondwater

Het toekomstig maaiveld wordt opgehoogd naar circa NAP -3,8 m (na zetting), waarmee de drooglegging in het plangebied minimaal 1,4 m bedraagt bij streefpeil. Door het opzetten van het oppervlaktewaterpeil van NAP -6,2 m naar een streefpeil van NAP -5,2 m tot NAP -5,5 m treedt vrijwel overal rond het plangebied een verhoging van de stijghoogte op van maximaal 0,2 m. Omdat de verhogingen van de grondwaterpeilen beperkt zijn en omdat in de omliggende woon- en landbouwgebieden overal drainage is aangelegd, worden geen (grond)wateroverlastproblemen verwacht.

Waterkwaliteit

Maatregelen in de wijk zullen moeten voorkomen dat verontreinigingen in het open water geraken. Deze maatregelen zullen zowel materiaalvoorschriften in de bouw betreffen als het voorkomen dat verontreinigingen via de verharding in het water belanden. Hierbij kan worden gedacht aan infiltratiebermen, wadi's en waar niet anders mogelijk afvoeren naar het vuilwaterriool.

Communicatie

Middels een uitgebreide voorlichting worden de toekomstige gebruikers in de Warande fase 1 op de hoogte gebracht van de werking van het watersysteem in het gebied en de mogelijke beperkingen die daar uit voortvloeien.

Nadere uitwerking plan

De detaillering van het plan zal geschieden in overleg met het Waterschap Zuiderzeeland, waarbij onder meer het beheer en onderhoud van het watersysteem nader zal worden uitgewerkt.

4.6. Natuur

In en rond het plangebied zijn natuurwaarden aanwezig die onderstaand worden beschreven, met bijzondere aandacht voor de dier- (en plant)soorten die een beschermde status genieten ingevolge de Flora- en faunawet.

De beschrijving is gebaseerd op het rapport van Oranjewoud¹⁾ en op het MER Woningbouwlocatie Warande (W+B, 2008). Voor het beoordelen van de effecten voor natuur is onderscheid gemaakt tussen de effecten in het plangebied Warande en in de bredere omgeving van het plangebied, namelijk het studiegebied (externe werking). Het studiegebied omvat zowel het plangebied Warande als enkele beschermde en niet-beschermde gebieden in de directe omgeving van Warande. Vanwege de nabijheid van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is een ecologisch onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van Warande als foerageergebied door kiekendieven broedend in de Oostvaardersplassen. De resultaten van deze studie zijn meegenomen, evenals de aanbevelingen voor mitigerende en compenserende maatregelen.

Huidige ecologische waarden

Algemeen

Het plangebied ligt aan de rand van het bebouwde gebied van Lelystad en bestaat voor het grootste deel uit akkers op zeeklei. In het plangebied bevinden zich enkele boscomplexen en enkele moerascomplexen. Verder komen enkele percelen ruig open grasland voor. Het gebied wordt doorsneden door enkele watergangen en het treinspoor naar Lelystad.

1) Oranjewoud: Natuurwaarden Lelystad-Zuid, september 2004.

Beschermde gebieden

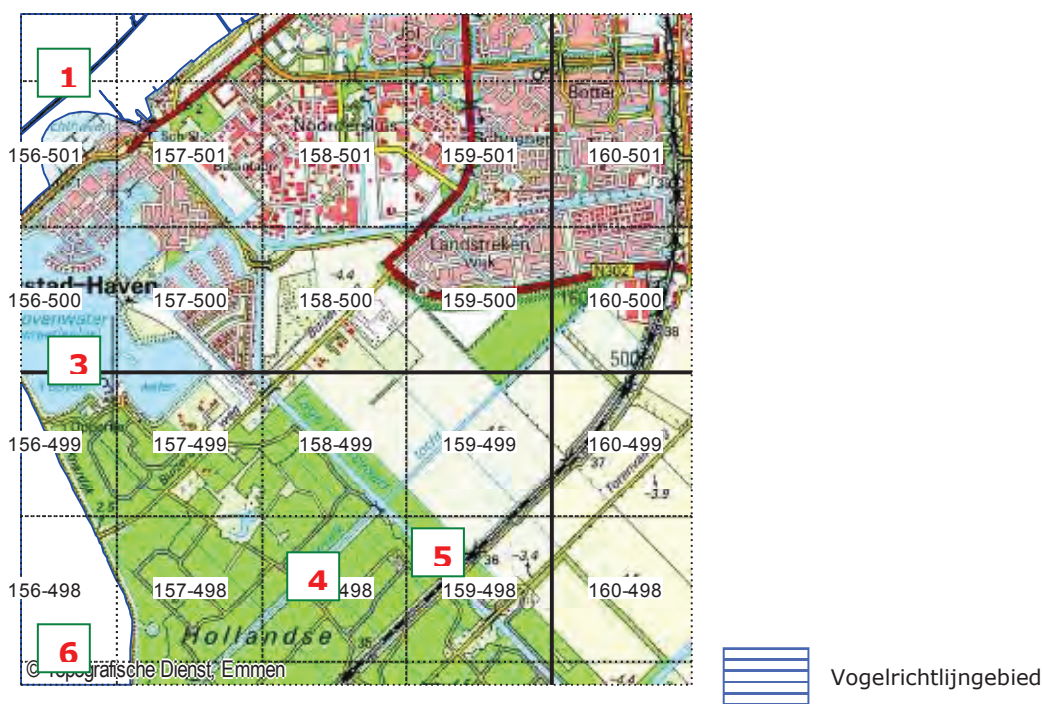
Rondom het plangebied zijn verschillende natuurgebieden aanwezig die onderdeel uitmaken van Natura 2000 en/of de Ecologische Hoofdstructuur. Het betreft het Markermeer, het IJsselmeer, het Bovenwater, de Oostvaardersplassen, de Hollandse Hout en een tweetal verbindingsszones. De ecologisch relevante kenmerken van deze gebieden zijn als volgt:

1. Markermeer

Het Markermeer maakt onderdeel uit van het IJsselmeergebied en is, evenals het Oostvaardersplassengebied, van een internationale betekenis. Het Markermeer kwalificeert zich als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van de aalscholver, smient, krakeend, tafeleend, toppereend, nonnetje, meerkoet en visdief, die het gebied benutten als overwinteringgebied, ruigebied en/of rustplaats. Het gebied behoort tevens tot de vijf belangrijkste pleisterplaatsen voor het nonnetje en de zwarte stern.

2. IJsselmeer

Het IJsselmeer (inclusief de Friese IJsselmeerkust) kwalificeert als Natura 2000-gebied vanwege het voorkomen van drempeloverschrijdende aantallen van fuut, aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, kleine rietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, krakeend, slobbeend, tafeleend, kuifeend, toppereend, nonnetje, grote zaagbek, grutto, wulp, zwarte stern en visdief die het gebied benutten als broedgebied, overwinteringgebied, ruigebied en/of rustplaats. Het gebied kwalificeert ook omdat het tot één van de vijf belangrijkste gebieden voor porseleinhoen en visdief (broedvogels), nonnetje, kemphaan, reuzenster, dwergmeeuw (sinds 1 mei 2004) en zwarte stern (niet-broedvogels) in Nederland behoort.



3. Bovenwater

Het Bovenwater heeft in de zomermaanden vooral een recreatieve functie, maar in de wintermaanden kan het gebied grote aantallen watervogels herbergen. Met name kuifeend en tafeleend zijn in grote getale aanwezig. Andere watervogelsoorten betreffen fuut, nonnetje, grote zaagbek, wintertaling, slobbeend, wilde eend, krakeend en meerkoet. De rietoevers van het Bovenwater vormen het broedgebied van onder andere waterral, rietgors en kleine karekiet. In de winter worden hier regelmatig in Nederland vrij zeldzame soorten als roerdomp en baardmannetje waargenomen. Het gebied is niet beschermd.

4. Hollandse Hout

De Hollandse Hout vormt een nagenoeg aaneengesloten bosgebied en bezit de status van kerngebied uit de Ecologische Hoofdstructuur. Het bos heeft een recreatieve, ecologische en productiefunctie. Een gedeelte van het bos is ingericht als bosreservaat. Populier, wilg, es, esdoorn en zomereik zijn de meest voorkomende boomsoorten. De ondergroei is kenmerk



Ielystad

warande
warande

Ielystad

Figuur 10
Foerageergebied kiekendief



kend voor voedselrijke situaties, met soorten als gewone braam, grote brandnetel en harig wilgenroosje. Naar verwachting zal de Hollandse Hout zich ontwikkelen tot droog essen-iepenbos. In het bos bevinden zich op diverse locaties poelen en plassen die betekenis hebben voor amfibieën.

5. Bosstrook Lage Dwarsvaart

De strook ten oosten van de Lage Dwarsvaart is begrensd als "overige EHS". Gebieden die vallen onder "overige EHS" zijn gebieden met minder waardevolle natuur en worden aangegeven als "minder belangrijk voor de natuur binnen de EHS". Om de bosgebieden van de Oostvaardersplassen en de Hollandse Hout te verbinden met het Roggebotzand zal een ecologische verbindingszone worden gerealiseerd langs de Lage Vaart. Deze verbindingszone zal bestaan uit een bosmilieu met weinig open ruimten en water. Een aaneengesloten bosmilieu vergroot de kans dat de (relatief lange) afstand ook door kleine bosgebonden diersoorten wordt overbrugd.

Verspreid langs de verbindingszone dienen grotere boselementen te worden gerealiseerd (zogenaamde stapstenen), die als tijdelijk leefgebied kunnen fungeren.

6. Oostvaardersplassen

De Oostvaardersplassen zijn aangewezen als Natura 2000-gebied (speciale beschermingszone uit de Europese Vogelrichtlijn). Vooral voor overwinterende vogels, maar ook voor broedvogels, zijn deze gebieden van internationaal belang. De Oostvaardersplassen hebben zich sinds 1968 ontwikkeld tot een natuurgebied van internationaal formaat (staatsnatuurmonument, kerngebied Ecologische Hoofdstructuur, Wetland van internationale betekenis en speciale beschermingszone Vogelrichtlijn). Het 5.500 ha grote gebied bestaat voor tweederde uit moeraslandschap, dat zich onder invloed van waterpeilbeheer en begrazing door ganzen heeft ontwikkeld tot een mozaïek van open water, rietvelden en slikvelden met pionierbegroeiingen. Het overige deel van het gebied vormt een randzone om het moeras en bestaat uit een open tot halfopen landschap met onder andere riet- en wilgenruigten en grazige vegetaties. Aan de oostzijde ligt een besloten bosgebied.

De Oostvaardersplassen is een broedgebied voor de bruine en blauwe kiekendief. Voor beide soorten zijn voorstellen voor de instandhoudingsdoelstellingen opgesteld waarvan de procedure Natuurbeschermingswet (NB-wet) nog loopt. De kiekendieven broeden en foerageren in de Oostvaardersplassen, maar een groot deel van hun foerageergebied ligt ook daarbuiten, namelijk in de omringende akkerbouwgebieden, waaronder ook de Warande (zie figuur 10). In deze akkerbouwgebieden jagen de kiekendieven voornamelijk op muizen.

Voorstellen voor de instandhoudingsdoelstellingen bruine en blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen

A081 Bruine kiekendief

Doel Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting Al snel na het ontstaan van het gebied vestigden zich bruine kiekendieven. De eerste volledige census dateert van 1983 toen 64 paren werden geteld. Daarna bleef het aantal paren tot in de 90-er jaren boven de 50 paren (maximaal 70 in 1989) om vervolgens op een wat lager niveau te stabiliseren (37-50 paren). Gemiddeld werden in de periode 1999-2003 44 paren vastgesteld. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

A082 Blauwe kiekendief

Doel Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 4 paren.

Toelichting In 1973 vestigde de blauwe kiekendief zich in het gebied. Het aantal paren nam geleidelijk toe tot een maximum van 17 paren in 1984. Daarna nam het aantal paren weer af. In begin 90-er jaren broedden jaarlijks nog circa 10 paren. In de periode 1999-2003 jaarlijks 3-5. Het is de laatste reguliere broedplaats op het Nederlandse vasteland en daarmee van zeer groot belang voor deze in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkerende broedvogelsoort. Het gebied, inclusief de in de omgeving aanwezige mogelijkheden om te foerageren, is van groot belang als voorpost voor herstel van de populaties in andere moerasgebieden in laag Nederland. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.



Bruine kiekendief ♀



Blauwe kiekendief ♂

Beschermde soorten

Planten

De Lage Vaart en Lage Dwarsvaart hebben momenteel een beperkte ecologische waarde als gevolg van de matige waterkwaliteit (voedselrijk, vrij hoog chloridegehalte) en scheepvaart (golfslag). Watervegetaties ontbreken vrijwel geheel, terwijl de oevervegetaties pas op het droge deel van de oever tot ontwikkeling komen. Vaatplanten die hier veelvuldig aanwezig zijn betreffen riet, haagwinde, grote brandnetel, harig wilgenroosje en akkermelkdistel. Achter deze zone is aan de oostzijde van de Lage Dwarsvaart een brede beplantingszone aanwezig, die onderdeel uitmaakt van De Hollandse Hout. Naast zeer algemene soorten zijn twee licht beschermde soorten (categorie 1) in het plangebied aangetroffen, namelijk aardaker en brede wespenorchis. Ook deze soorten komen algemeen voor en vallen onder het lichtste beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Vogels

In het plangebied zijn tijdens inventarisaties 49 soorten aangetroffen. De waargenomen broedvogels betreffen voor het grootste deel algemeen voorkomende soorten. In het projectgebied zijn 5 Rode Lijstsoorten aangetroffen: kerkuil, kwartelkoning, oeverzwaluw, roodborsttapuit en rietzanger. Daarnaast is de blauwborst opgenomen in de bijlagen van de Vogelrichtlijn. De oeverzwaluwkolonie ten oosten van de Buizerdweg betreft één van de grootste kolonies van zuidelijk Flevoland. Ook zijn er enkele kleinere kolonies aangetroffen op plaatsen waar een onbegroeide aarden wal aanwezig was. Wanneer dergelijke wanden tijdens de bouwwerkzaamheden aanwezig zijn, valt te verwachten dat de zwaluwen hier in trachten te nestelen.

Verder vormt de Warande een belangrijk foerageergebied voor bruine en blauwe kiekendieven die broeden in de Oostvaardersplassen, alsmede voor verschillende soorten overwinterende ganzen en zwanen. De belangrijkste voedselbronnen zijn op de akkers aanwezige oogstresten en wintergewassen. Met name de wilde zwaan, toendrarietgans, kolgans, grauwe gans en brandgans zijn in redelijke aantallen vertegenwoordigd. Daarnaast worden met regelmaat kleine aantallen kleine zwaan en knobbelzwaan waargenomen. De pleisterende vogels gebruiken de Oostvaardersplassen als slaapplaats.

Zoogdieren

Het plangebied vormt naar verwachting het leefgebied van aardmuis, bosmuis, bosspitsmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat. Boommarter en bever zijn aan de randen van het plangebied waargenomen, maar het betreft waarschijnlijk zwervende individuen.

De enige zwaar beschermde soort die van het plangebied gebruik maakt is de gewone dwergvleermuis. Vermoedelijk bevindt zich een kolonie in het stationsgebouw van het NS-station Warande. Hoewel zwaar beschermd komt deze soort in Nederland vrij algemeen voor.

Amfibieën en reptielen

Naast algemene soorten als bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en middelste groene kikker is de zwaar beschermde soort (Bijlage VI Habitatrichtlijn) rugstreeppad in het plangebied aangetroffen. In de omgeving van Warande komen relatief veel rugstreeppadden voor. Dit komt met name door de ontwikkelingen in dit gebied, die een pionier als de rugstreeppad aantrekken. De populatie rugstreeppadden in Warande betreft dan ook geen geïsoleerde populatie. Voor de rugstreeppad is een ontheffing verleend in het kader van de Flora- en faunawet.

Ringslangen maken mogelijk gebruik van het plangebied. Het Oostvaardersveld ten zuidwesten van het plangebied is het enige bekende reproductiegebied in oostelijk en zuidelijk Flevoland.

Insecten

Het plangebied is ongeschikt als biotoop voor beschermde insecten (vlinders, sprinkhanen en libellen). De beschermde insectensoorten stellen hoge eisen aan hun leefgebied; het plangebied voldoet hier niet aan. Wel zijn enkele soorten libellen vermeld uit de Rode Lijst waargenomen.

In de tabel 4.5 staat aangegeven welke beschermde soorten er binnen de locatie (naar verwachting) voorkomen en onder welk beschermingsregime deze vallen.

Tabel 4.5 Beschermde soorten in het plangebied en het beschermingsregime

vrijstellingsregeling Ffw	ontheffingsregeling Ffw	
categorie 1	categorie 2	categorie 3
aardakker, brede wespenorchis, aardmuis, bosmuis, bosspitsmuis, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, haas, hermelijn, huisspitsmuis, konijn, mol, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat, gewone pad, bruine en groene kikker en kleine watersalamander	alle soorten inheemse vogels	gewone dwergvleermuis, das, bever

Effecten op beschermde gebieden

IJsselmeer en Markermeer

De aanleg van het woongebied Warande heeft geen effecten op de natuurgebieden IJsselmeer en Markermeer omdat de soorten uit dit gebied niet of slechts beperkt gebruikmaken van het plangebied.

Hollandse Hout en verbindingzones

Delen van de bosstrook ten noordoosten van de Lage Dwarsvaart, worden ingericht als natuurbos met minimale mogelijkheden voor recreatie door aanleg van smalle onverharde paadjes. De komst van een woongebied zal in eerste instantie een negatief effect hebben voor de migrerende fauna in het gebied. Echter, omdat er ecopassages en bosstroken langs de ecologische verbindingzone (EVZ) worden aangelegd, zal het effect van versnippering minimaal zijn. Het plangebied zal veranderen van agrarisch gebied in stedelijk gebied. Het plan voorziet in een uitgebreide interne ecologische structuur, waarin de Hollandse Hout wordt verbonden met bestaand en te realiseren bos in het plangebied. Deze verbindingen worden vormgegeven door lijnvormige groenelementen en watergangen met natuurvriendelijke oevers. Op deze manier kunnen natuurwaarden uit de Hollandse Hout, die ook in een parkachtige omgeving leven, worden geïntegreerd in het plangebied. Daarnaast worden er faunapassages en bosstroken langs de EVZ gelegd. De realisering van het woongebied zal daarentegen leiden tot een toename van het recreatief medegebruik van het bosgebied waardoor mogelijk sprake zal zijn van enige verstoring.

Oostvaardersplassen

De realisering van het woongebied zal geen directe effecten hebben op het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Effecten als areaalverlies, versnippering, verontreiniging of verstoring zijn niet aan de orde. Een belangrijk indirect effect is echter het verlies van foerageergebied voor ganzen en voor de bruine en blauwe kiekendief.

Het verdwijnen van foerageergebied voor ganzen is een indirect negatief extern effect op de Oostvaardersplassen doch dit effect is niet significant. Voor dit effect dient een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet te worden aangevraagd.

Het effect op de kiekendieven is ernstiger: uit onderzoek (Altenburg en Wymenga, 2006) is gebleken dat de kiekendieven vooral foerageren in het gebied ten oosten van de spoorlijn en in het Westerkwartier. Realisering van het gehele woongebied zal leiden tot het verlies van foerageergebied voor twee paren blauwe en vijf paren bruine kiekendieven. Ten aanzien van de populaties in de Oostvaardersplassen betekent dit een significant negatief effect op een Natura 2000-gebied. Vergunningverlening in het kader van de Natuurbeschermingswet kan dan alleen plaatsvinden indien kan worden aangetoond dat:

- er sprake is van een dwingende reden van groot openbaar belang;
- er geen minder schadelijke alternatieven beschikbaar zijn;

- alle aangerichte ecologische schade afdoende en voorafgaand aan de ingreep worden gecompenseerd.

Met name de eerste voorwaarde zal voor onoverkomelijke problemen zorgen aangezien conform de Natuurbeschermingswet *dwingende redenen van groot openbaar belang* alleen betrekking kunnen hebben op ingrepen ten behoeve van de volksgezondheid, veiligheid of ingrepen met belangrijk positieve gevolgen voor het milieu. De aanleg van een nieuw woongebied voldoet hier dus niet aan.

Mitigerende maatregelen

Besloten is derhalve om vooralsnog de belangrijkste foerageergebieden voor de kiekendieven geheel te ontzien en ook de vliegroutes tussen broed- en foerageergebied te beschermen. Concreet betekent dit dat (na overleg met provincie, gemeente Almere en Staatsbosbeheer) de volgende mitigerende maatregelen worden getroffen:

- tussen 2009 en 2013 wordt uitsluitend gebouwd in deelgebied 1, waar de kiekendieven niet foerageren of passeren op weg naar hun foerageergebied;
- de landbouwgronden buiten deelgebied 1, die vrijwel geheel in eigendom zijn Domeinen en in pacht bij de Stichting Beheer en Exploitatie Reservegronden Flevoland (ERF), worden zodanig ingezaaid (luzerne en/of zomergraan) en beheerd, dat een optimaal foerageergebied voor kiekendieven ontstaat (in casu een groot aantal veldmuizen wordt geproduceerd); tot 2016 wordt niet ten oosten van de spoorlijn gebouwd waarmee het bestaande kiekendievenfoerageergebied gehandhaafd blijft;
- in 2009 moet het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen gereed zijn; hierin wordt ook een definitieve oplossing voor het kiekendievenfoerageergebied opgenomen;
- de kiekendievenpopulaties worden jaarlijks gemonitord.

In het MER worden extra voorwaarden gesteld om de aanvliegroute vanuit de Oostvaardersplassen via de Zeilpas en de noordzijde van de Hollandse Hout veilig te stellen. De drie extra voorwaarden zijn:

- aan de noordoostzijde van De Hollandse Hout (op de grens met de woonwijk) wordt een sloot aangelegd van ten minste 3 m breed. De vrijkomende grond wordt gebruikt voor het opwerpen van een grondwal van circa 3 m hoog. Sloot en grondwal moeten voorkomen dat er verstoring plaatsvindt vanaf de woonwijk richting de vliegroute van de kiekendief;
- op de grens van de aan te leggen woonwijk en het foerageergebied van de kiekendief komt geen ontsluitingsweg;
- er wordt op toegezien dat de aanvliegroute niet wordt gebruikt door recreërende mensen.

Het terrein onder de aanvliegroute is dus enkel toegankelijk voor beheerders en gebruikers van de functies langs de Buizerdweg en de Uilenweg.

Met inachtneming van deze maatregelen is er geen negatief effect op de Oostvaardersplassen en behoeft alleen voor de tijdelijke verstoring tijdens de aanlegwerkzaamheden een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet aangevraagd te worden. Dit verstoringseffect is mede door de bovengenoemde maatregelen niet significant zodat de benodigde vergunning in alle redelijkheid kan worden verwacht.

Effecten op beschermde soorten

De ontwikkeling van het woongebied zal leiden tot al dan niet tijdelijke vernietiging en/of verstoring van het leefgebied van vrijwel alle aanwezige beschermde soorten planten, zoogdieren, vogels, reptielen en het landbiotoop van amfibieën. Een groeiplaats van de aardaker (een soort uit categorie 1) wordt vernietigd, het overgrote deel van de standplaatsen blijft behouden. De brede wespenorchis zal op twee van de vijf standplaatsen vernietigd worden, deze soort is echter in Lelystad zeer algemeen.

Voor soorten van open leefgebieden (haas, veldmuis, roodborsttapuit, rietzanger) is het biotoopverlies blijvend. Soorten van bossen, struwelen en water kunnen zich in de nieuw te ontwikkelen groen- en waterstructuur herstellen. vaste verblijfplaatsen van vleermuizen worden niet aangetast. Verstoring van de nachtelijk foeragerende vleermuizen tijdens de aanlegwerkzaamheden is niet aannemelijk. Het nieuwe woongebied en vooral de nieuwe groen- en waterstructuur zal een aantrekkelijk foerageergebied gaan vormen voor deze soorten.

Eventueel aanwezige ringslangen, dassen en bevers betreffen incidentele, foeragerende exemplaren. Vaste rust- verblijfs- en voortplantingplaatsen zijn in het plangebied niet aanwezig, zodat er geen sprake is van strijdigheid met de Flora- en faunawet.

Voor de rugstreeppad geldt dat bij aantasting van het leefgebied van deze zwaar beschermde soort ontheffing aangevraagd dient te worden bij het Ministerie van LNV. Voor deze soort is inmiddels ontheffing verkregen. Tevens zijn aan deze ontheffing voorwaarden verbonden (ontheffingformulier nr. FF75C/2004/1058A) die dienen te worden nageleefd en de werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd, zoals beschreven in het bij de ontheffingsaanvraag gevoegde projectplan. Na de grondwerkzaamheden zal het gebied tijdelijk weer een potentieel leefgebied vormen voor de rugstreeppad, die juist voorkomt op zanderige, schaars begroeide bodems in de nabijheid van enig water, kenmerken waar nieuwbouwlocaties vaak aan voldoen. Het is derhalve van belang dat de werkzaamheden op elkaar aansluiten, zodat deze eventueel reeds aanwezige soort zich niet verder over het gebied kan verspreiden.

Mitigerende maatregelen

De volgende mitigerende maatregelen worden door de gemeente Lelystad voorgesteld:

- de oeverwaluw wordt voor het gebied behouden door in de natuuroever van de grote waterpartij een kunstmatige oeverwaluwenwand op te nemen;
- voor de rietzanger wordt voldoende biotoop overgehouden langs het fietspad langs de Lage Vaart en langs de bosstrook langs de Lange Dwarsvaart;
- voor de roodborsttapuit wordt voldoende biotoop overgehouden in het parkbos A3 ten zuiden van de Larserdreef;
- als gevolg van de hoge vogelwaarden en het biotoop van vlinders, libellen en bijzondere plantensoorten, worden de volgende structuren zoveel mogelijk behouden:
 - . houtwal langs Larserdreef met bijbehorende sloot en moerasgebiedje;
 - . bosstrook behorende bij de Hollandse Hout langs de Lage Dwarsvaart;
 - . Torenavalktocht met bijbehorende oeverzones;
 - . ruige talud van de spoordijk en een deel van de ruige/natte teen van het talud (als daarvoor ruimte is, worden in deze strook poelen gegraven);
 - . voor deze stroken en de ecologische zones in Lelystad-Zuid wordt een beheerplan opgesteld;
- bouwrijp maken, starten buiten het broedseizoen;
- gefaseerd bouwrijp maken; alleen ter plaatse van wegen en woningen de grond ophogen;
- de ecologische structuren (als "vluchtplek" voor de huidige bewoners) zoveel mogelijk voorafgaand inrichten aan kappen van bosjes en dempen van sloten; dit wordt onder de aandacht gebracht van de "technische werkgroep";
- te rooien bomen en struiken tijdelijk als takken/stobbenwal opwerpen, zodat vluchtende dieren naar de ecologische structuren geleid worden;
- de vijf faunapassages aanleggen;
- verkeersslachtoffers langs de Markerdreef (ligt vlak langs de bosstrook van de Hollandse Hout) monitoren en zo nodig geleidende maatregelen nemen;
- aanleg van natuurvriendelijke oevers in de Lage Dwarsvaart (onder andere voor de bever) voorstellen aan de provincie Flevoland;
- bij de aanleg van nieuwe waterpartijen zoveel mogelijk rekening houden met de biotoopeisen van amfibieën en libellen;
- het leefgebied van de rugstreeppad dat verloren gaat, dient (conform de door het Ministerie van LNV verleende ontheffing) gecompenseerd te worden in de vorm van een tweetal nieuwe leefgebieden (onderaan de helling in het noorden van het plangebied en langs de spoordijk); voorafgaande aan de werkzaamheden dienen aanwezige rugstreeppadden te worden opgespoord en te worden verplaatst naar een geschikt biotoop waar geen werkzaamheden plaatsvinden.

4.7. Landschap en archeologie

Het bestaande landschap, het raster van lanen en vaarten, bossen en plassen, vormt de hoofdstructuur van de voorgenomen planontwikkeling in de Warande. Het landschap van de Warande is uitvoering aan de orde geweest in hoofdstuk 2.

In 1998 heeft het parlement het Verdrag van Valletta (Malta) inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed geratificeerd. De implementatie van het Verdrag van Malta zal leiden tot een herziening van de Monumentenwet. Vooruitlopend op de inwerkingtreding van de herziene Monumentenwet, is het rekening houden met de cultuurhistorische waarden (waaronder archeologische en aardkundige) als essentieel element opgenomen in het provinciale Omgevingsplan. Dat houdt in dat de provincie van mening is dat bij planprocedures reeds nu rekening wordt gehouden met het archeologisch erfgoed in de bodem door tijdig expertise bij het planproces te betrekken.

In 2002 heeft Vestigia op basis van bureauonderzoek een advies opgesteld inzake het behoud en bescherming van eventuele aanwezige archeologische waarden in de Warande.

In het kader van het bureauonderzoek is vastgesteld dat de aanwezigheid van prehistorische archeologische waarden in de zuidoosthoek van het plangebied relatief hoog dient te worden ingeschat. Voor andere delen van het plangebied is die verwachting veel lager. Voorgesteld is dan ook om een selectief vervolgonderzoek op bepaalde locaties te laten uitvoeren om vast te stellen of de archeologische verwachting voor het gebied ook gestaafd kan worden.

In mei 2007 is het definitieve rapport¹⁾ over archeologie afgerond. Uit de conclusies en aanbevelingen in dit rapport blijkt dat er slecht één scheepswrak in het plangebied is gelegen. Het betreft het wrak in deelgebied 1 nabij de Larserdreef. De locatie van dit scheepswrak wordt beschermd door hier een groenbestemming op te leggen met een aanduiding archeologische waarden. Het scheepswrak wordt hiermee voldoende beschermd tegen eventueel schadelijke ontwikkelingen als gevolg van bouwwerkzaamheden.

Verder wordt geconcludeerd dat er voor wat betreft historische vindplaatsen geen nader onderzoek noodzakelijk is. Wel bestaat er de plicht zoals aangegeven in de Monumentenwet om archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag.

1) Karterend booronderzoek Lelystad-Zuid, gemeente Lelystad, VESTIGIA *Archeologie en cultuurhistorie*. Rapport nr. V374 definitief 2.0, Amersfoort 22 mei 2007.

5. Planbeschrijving

Het plan strekt tot de realisering van een nieuwe woningbouwlocatie met een omvang van circa 4.000 woningen plus voorzieningen. Daarmee is het in belangrijke mate een op ontwikkelingen gericht plan. In beleidsmatig opzicht is het streven gericht op het ontwikkelen van een woongebied met een relatief lage woningdichtheid. De nadruk voor de woningbouw ligt op het wonen in het groen.

In de hoofdstukken hiervoor is de voor het plangebied gewenste toekomstige ontwikkeling beschreven en zijn de resultaten van de verrichte onderzoeken vermeld. In dit hoofdstuk wordt toegelicht op welke wijze de toekomstige situatie in juridische zin wordt mogelijk gemaakt (planvorm) en hoe de uitgangspunten voor het gewenste eindbeeld zijn vertaald in de verschillende bestemmingen.

5.1. Planvorm

Het bestemmingsplan bestaat uit twee delen die zich onderscheiden in planvorm. Eén en ander hangt samen met de fasering. Het eerste gebied in het noordelijke deel van het plangebied (deelgebied 1, deelplan 1) maakt de eerste woningbouw in de Warande mogelijk door directe bestemmingen (zonder uitwerkingsregels of wijzigingsbevoegdheid).

De bestemmingen op de tweede kaart bestaan zowel uit directe als indirecte, uit te werken bestemmingen. De uit te werken bestemmingen voorzien zowel in woningbouw als in gemengde en centrumdoeleinden. Het college van burgemeester en wethouders is evenwel verplicht de betrokken bestemmingen nader – in gedetailleerde vorm – uit te werken, volgens de in het bestemmingsplan opgenomen uitwerkingsregels. Zolang deze uitwerkingsplannen niet in werking zijn getreden, kunnen geen bouwvergunningen worden verleend (met uitzondering van binnenplanse anticipatie). Het uitwerkingsplan zelf krijgt de vorm van een gedetailleerd bestemmingsplan en doorloopt een totstandkomingsprocedure met inbegrip van de mogelijkheid voor belanghebbenden tot het indienen van zienswijzen, zoals in dit bestemmingsplan (het moederplan) en de wet zijn voorgeschreven.

Voor de aantallen woningen in het plangebied geldt het volgende.

gebied in bestemmingsplan	aantal woningen
eerste deelgebied, deelplan 1 (directe bestemmingen)	555
wonen - uit te werken bestemming	2.253
overige uit te werken bestemmingen C1-U, C2-U en GD2-U	1.091
waterwoningen	40
eilandwoningen	100
totaal	4.039

In dit bestemmingsplan is op verschillende wijze de voor de uitwerking belangrijke hoofdlijnen van de toekomstige ontwikkeling vastgelegd. Uitgaande van het Ontwikkelingsplan voor Warande is een globale vlakverdeling te maken van de verschillende in het gebied voorkomende functies en bebouwingsdichtheid. Binnen een groot aantal van deze vlakken is een menging van functies mogelijk. In andere vlakken volstaat één enkele functie. Dit is mede afhankelijk van de betekenis van deze functie in het Ontwikkelingsplan als ruimtelijk structurerend element.

In dit bestemmingsplan is voor de te ontwikkelen gebieden onderscheid gemaakt in een aantal uit te werken bestemmingen en een aantal rechtstreekse (niet uit te werken) bestemmingen. De uit te werken bestemmingen betreffen: Wonen - Uit te werken bestemming (W - U), Centrum-1 en -2 - Uit te werken bestemming (C1 - U en C2 - U) en Gemengd-1 en -2 - Uit te werken bestemming (G1 - U en G2 - U). Uitgangspunt hierbij is dat belangrijke ruimtelijk-structurerende elementen (waterlopen, wegen en routes) zoveel mogelijk aan de hand van de plankaart inzichtelijk zijn, en voor het overige, voor zover het niet mogelijk is de structurerende elementen op de plankaart vast te leggen, de hoofdlijnen van de toekomstige ontwikkeling in de regels op te nemen.

Enkele van deze structurerende elementen hebben de vorm van rechtstreekse, niet nader uit te werken bestemmingen. Dit betreft de waterstructuur en de bosstructuur. Een aantal structurerende elementen zijn terug te vinden als aanduiding in de uit te werken bestemmingen. Dit betreft de (hoofd)wegen, de lanen, het woonbos en het oppervlaktewater.

De bestaande functies aan de Larserdreef zijn eveneens ondergebracht in rechtstreekse bestemmingen (Bedrijf, Maatschappelijk - Justitieel en Detailhandel - Volumineuze detailhandel). Voor deze bestemmingen is de regeling tevens een eindregeling.

Voor de in het plangebied aanwezige planologisch relevante gasleiding is voorzien in een dubbelbestemming, die prioritair is ten opzichte van de onderliggende (uit te werken of rechtstreekse) bestemming. Met deze juridische constructie wordt zeker gesteld dat de aan de leiding verbonden belangen worden betrokken bij vergunningverlening voor bouwen of werken op deze gronden.

Opbouw van de regels

De regels zijn onderverdeeld in een viertal hoofdstukken: inleidende regels, bestemmingsregels, algemene regels en overgangs- en slotregels. In de inleidende regels zijn de begrippen en de wijze van meten vastgelegd. In het hoofdstuk bestemmingsregels zijn de bouwregels en specifieke gebruiksregels voor de diverse bestemmingen vastgelegd. Het gaat zowel om directe als indirecte (uit te werken) bestemmingen en dubbelbestemmingen (leidingen, archeologie). In de algemene regels zijn de voor het plan geldende wijzigings- en ontheffingsbevoegdheden vastgelegd, waaronder tevens de binnenplanse anticipatieregeling in verband met de uitwerkingsplannen. Ook de algemeen voor het plan in acht te nemen afstandsmaten, hoogtematen, aantallen woningen, oppervlakten van functies en parkeernormen zijn in dit hoofdstuk vastgelegd. Voor een goed begrip van het tweede hoofdstuk, bestemmingen, is het van belang tevens de algemene regels in het derde hoofdstuk te raadplegen. In het vierde en laatste hoofdstuk zijn de straf- en overgangsregels vastgelegd.

5.2. Bestemmingen

Hierna worden de belangrijkste bestemmingen toegelicht.

Penitentiaire Inrichting Lelystad (PIL) en Justitiële Jeuginrichting (JJI)

Het vigerende bestemmingsplan regelt voor de PIL een bouwhoogte van maximaal 20 m en een bebouwingspercentage van 40% op het gehele terrein van de inrichting. De JJI is gerealiseerd met behulp van een vrijstellingsprocedure op basis van artikel 19 van de oude Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op grond van de bouwvergunning is 16% van het bestemmingsvlak bebouwd met gebouwen.

De gronden voor beide locaties zijn bestemd voor Maatschappelijk - Justitieel. Voor de PIL geldt een bouwhoogte van 20 m en een bebouwingspercentage van 100% voor het op de plankaart aangeduide bouwvlak. Voor de JJI geldt een bouwhoogte van 12 m en een bebouwingspercentage van 85%.

Hierdoor hebben beide voorzieningen binnen het terrein de mogelijkheid tot verdichting.

Pallazzo (centrum grootschalige detailhandel)

Deze gronden zijn bestemd met de bestemming Detailhandel - Volumineuze detailhandel (DH - VDH). Pallazzo eerste en tweede fase zijn gerealiseerd met behulp van een vrijstellingsprocedure op basis van artikel 19 van de oude Wet op de Ruimtelijke Ordening. Op grond van de verleende vrijstellingen zal 38% van het bestemmingsvlak met gebouwen worden bebouwd. De bouwhoogte bedraagt 9 m, met de mogelijkheid om voor een beperkt oppervlak een afwijkende bouwhoogte van 16 m te hanteren.

Op basis hiervan geldt voor deze gronden de bestemming Detailhandel - Volumineuze detailhandel met een bouwhoogte van 9 m en een bebouwingspercentage van (afgerond) 40%. De bedrijfsvloeroppervlakte van een detailhandelsbedrijf dient ten minste 800 m² te bedragen.

Biomassacentrale

De Biomassacentrale is gerealiseerd met behulp van een vrijstellingsprocedure op basis van artikel 19 van de oude Wet op de Ruimtelijke Ordening. Er is ook een rioolgebouw gerealiseerd naast de biomassacentrale. De desbetreffende gronden hebben de bestemming Bedrijf met de aanduiding biomassacentrale (bc). Op basis van de bouwvergunning kan een gebouw met een bouwhoogte van 12 m (inclusief schoorsteen) worden gerealiseerd en kan 30% van het bestemmingsvlak met gebouwen worden bebouwd.

Op basis hiervan geldt voor deze gronden de bestemming Bedrijf met de aanduiding Biomassacentrale (bc) met een bouwhoogte van 12 m en een bebouwingspercentage van (afgerond) 30%.

Bos

De gronden met deze bestemming zijn met name bedoeld voor parkbossen en groenvoorzieningen en voor het behoud en versterking van de landschaps- en natuurwaarde. Binnen de bestemming zijn ook dagrecreatieve voorzieningen mogelijk zoals bijvoorbeeld een kinderbouderij. Het is daarnaast de bedoeling dat in het elk parkbos een jongerenontmoetingsplaats gerealiseerd kan worden. Dit is in de bouwregels mogelijk gemaakt.

Op de plankaart zijn ter plaatse van de aanduiding "ketelhuis" (k) tevens maximaal twee ketelhuizen mogelijk ten behoeve van de energievoorziening in de Warande. De bouwhoogte van gebouwen (exclusief schoorsteen) bedraagt maximaal 12 m.

De regeling bevat voorts een aantal bepalingen om verkeers- en verblijfsdoeleinden mede binnen de bestemming Bos onder te brengen, zonder dat daarmee het groene karakter te zeer wordt verstoord.

Gemengd-1

De bestemming Gemengd-1 is toegekend aan een cluster van gebouwen in deelgebied 1, deelplan 1. Naast het wonen zijn hier verschillende functies toelaatbaar zoals atelierruimte, kantoren, dienstverlening en maatschappelijke voorzieningen. De bedrijfsoppervlakte van deze functies anders dan het wonen is in de regels gelimiteerd omdat de woonfunctie de belangrijkste functie dient te blijven.

Gemengd-2

Ten behoeve van de eerste woningbouwlocatie in de Warande wordt in een gebied aan de Buizerdweg een aantal voorzieningen mogelijk gemaakt. Binnen een aantal jaar zal hier in ieder geval een supermarkt van circa 2.000 m² bvo en naar keuze van de aanbieder een voorlichtingscentrum, een medisch centrum (met ten minste een huisartsenpraktijk, een tandartsenpraktijk en fysiotherapie), een kinderopvang, fitnesscentrum of broedplaats voor kunstenaars, worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken, is de bestemming Gemengd-2 voor dit gebied opgenomen.

Groen

De bestemming Groen is gegeven aan het toekomstige beeld- of structuurbepalend groen in deelgebied 1, deelplan 1. Het gaat dan om gronden die in gebruik zullen zijn als park, plantsoenen, bermen, speelvoorzieningen en voet- en fietspaden.

Ter plaatse van het in het plangebied aanwezige scheepswrak is op de plankaart de aanduiding "archeologische waarden" opgenomen. In de bouwregels is de bescherming van de archeologische waarde van het scheepswrak geregeld. Naast het bestemmingplan is het scheepswrak tevens beschermd via de Wet op de archeologische monumentenzorg.

Verkeer - Railverkeer

De bestaande spoorlijn is onder de bestemming Verkeer - Railverkeer gebracht. Binnen de bestemming is voorzien in een regeling voor het station met detailhandelsvoorzieningen van beperkte omvang (kiosken), kruisende wegen, lanen en watergangen.

Voor de bouwregels is van belang dat sinds 1 juli 2004 de bij een spoorlijn behorende bouwwerken, geen gebouwen zijnde, (seinpalen, bovenleiding en dergelijke) bouwvergunningvrij zijn. Voor deze bouwwerken is dan ook geen regeling in dit bestemmingsplan opgenomen.

Verkeer

Slechts een zeer beperkt deel van de toekomstige verkeersstructuur heeft de specifieke bestemming Verkeer gekregen. Het betreft de Valkendreef in het verlengde van de Zuigerplasdreef.

De overige verkeersvoorzieningen zijn voorzien in de uit te werken bestemmingen, met de mogelijkheid om in de rechtstreekse bestemmingen Water en Bos ook voorzieningen te treffen voor verkeers- en verblijfsdoeleinden.

Verkeer - Verblijfsgebied

Binnen deelgebied 1, deelplan 1 is de bestemming Verkeer - Verblijfsgebied opgenomen. Daar waar het openbaar gebied binnen het woongebied een verblijfs- en verplaatsingsfunctie heeft, zijn de gronden bestemd als Verkeer - Verblijfsgebied. Binnen deze bestemming zijn daarin passende gebruiksvormen toegestaan zoals parkeren, groen- en waterpartijen, nutsvoorzieningen en fiets- en voetpaden.

Water

De gronden met de bestemming Water zijn uiteraard primair bedoeld voor oppervlaktewater. Ook hier is echter in een regeling voorzien om verkeers- en verblijfsdoeleinden mede binnen de bestemming onder te brengen. Ter plaatse van de aanduiding "waterwoningen" is het mogelijk om door middel van een wijzigingsbevoegdheid waterwoningen mogelijk te maken.

Wonen

De bestemming Wonen is toegekend aan de toekomstige woningen in de Warande binnen deelgebied 1, deelplan 1. Hier zullen circa 555 woningen worden gerealiseerd. Er is onderscheid gemaakt naar verschillende woningtypen (1 t/m 6). De woningtypen onderscheiden zich door de stedenbouwkundige randvoorwaarden voor hoofdgebouwen. Het betreft: de ligging van het hoofdgebouw, het maximale bebouwingspercentage, de afstand tot de zijdelingse perceelsgrenzen, de plaatsing van de stallingsgarage en aan-, uit- en bijgebouwen in relatie tot respectievelijk de voorste perceelsgrens en de voorgevel van het hoofdgebouw. Tevens zijn per woningtype verschillende parkeernormen van kracht ten behoeve van het parkeren op eigen terrein.

Bij de entreezone, de ontsluitingsweg van de wijk vanaf de Larserdreef, is in de regels een appartementengebouw aanduiding (gs), mogelijk gemaakt.

Bebouwingsgrenzen

Bij de opstelling van het bestemmingsplan is voor alle woningen bepaald waar het hoofdgebouw (de woning zelf) dient te worden gepositioneerd door bebouwingsgrenzen op de plankaart op te nemen. De voorgevel mag alleen worden gebouwd in of achter deze bebouwingsgrens. De bebouwingsgrens geeft de hoofdoorientatie van de hoofdgebouwen aan. De bebouwingsregeling bevat verder bepalingen met betrekking tot de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens, bebouwingspercentage en bouwhoogte van hoofdgebouwen.

De bebouwingsgrens mag niet door gebouwen en overkappingen worden overschreden, tenzij hiervoor ontheffing wordt verleend. Deze kan onder voorwaarden worden verleend voor overkappingen (carports) en erkers van de voorgevel van hoofdgebouwen.

Aan-huis-verbonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten

Om een gevarieerd woongebied te creëren waar ruimte is voor meerdere activiteiten, wordt menging met kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten voorgestaan. Het uitgangspunt is dat zogenaamde vrije beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten, waarvoor geen melding- of vergunningplicht op grond van het Inrichtingen- en vergunningbesluit milieubeheer geldt, zonder meer vanuit de woning kunnen worden uitgeoefend, mits de woonfunctie gehandhaafd blijft. Er wordt van uitgegaan dat dit het geval is bij een gebruik van ten hoogste 30% van het vloeroppervlak van hoofdgebouw, inclusief aan- en uitbouwen, tot ten hoogste 50 m² voor kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten en 100 m² voor aan-huis-verbonden beroepen.

Erfbebouwing

De gronden achter en deels naast het hoofdgebouw c.q. de woning zijn te gebruiken voor uitbreiding van het hoofdgebouw met aan- en uitbouwen en voor de bouw van bijgebouwen. Het gezamenlijk grondoppervlak aan aan- en uitbouwen en bijgebouwen mag ten hoogste 50 m² bedragen, indien de oppervlakte van een bouwperceel 500 m² of minder bedraagt. De gezamenlijke oppervlakte mag ten hoogste 10% van de oppervlakte van het bouwperceel tot

een maximum van 100 m² bedragen, indien de oppervlakte van een bouwperceel meer dan 500 m² bedraagt.

Aan- en uitbouwen worden minimaal 3 m achter de voorgevel dan wel de denkbeeldige lijn in het verlengde daarvan van het hoofdgebouw gebouwd. Aan de achterzijde van het hoofdgebouw mogen aan- en uitbouwen tot maximaal 4 m achter de achtergevel worden gebouwd. Om te voorkomen dat vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen door middel van aan- en uitbouwen aan elkaar geschakeld worden, is in de bouwregels de bepaling opgenomen dat voor aan- en uitbouwen dezelfde regels met betrekking tot de afstand ten opzichte van de zijdelingse perceelsgrens gelden als voor hoofdgebouwen.

Voor aan- en uitbouwen aan de achtergevel van het hoofdgebouw geldt per woningtype een minimumafstand ten opzichte van de achterste perceelsgrens.

Voor stallingsgarages is per woningtype een aparte afstand tot de voorste perceelsgrens opgenomen. Deze regeling komt voort uit het beeldkwaliteitsplan en is afgeleid van de hoeveelheid parkeerplaatsen waarin op eigen terrein dient te voorzien.

Tot slot is een regeling opgenomen voor bijgebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Ontheffing bouwregels

In de bouwregels is een ontheffingsmogelijkheid opgenomen om de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen en bijgebouwen per hoofdgebouw te vergroten indien dit wordt toegepast ten behoeve van de huisvesting van (een) mindervalide(n).

Tevens is een ontheffingsmogelijkheid opgenomen voor erkers en overkappingen (carports) aan de voorgevel van het hoofdgebouw en voor de op de kaart aangegeven bebouwingsgrens.

Bijzondere gebruiksverboden

Als verbod is opgenomen zelfstandige bijgebouwen te gebruiken als zelfstandige woning of als afhankelijke woonruimte, aan-huis-verbonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten. Daarnaast is het verboden een gebouw groter dan 12 m² te gebruiken als dierenverblijf. Tot slot is het verboden om gronden en bouwwerken te gebruiken of te laten gebruiken voor seksinrichtingen.

Uit werken bestemmingen

Wonen - Uit te werken bestemming

De gronden met de bestemming "Wonen - Uit te werken bestemming" (W - U) zijn bestemd voor de bouw van circa 2.250 woningen en de bij de ontwikkeling van een woongebied behorende voorzieningen waaronder maatschappelijke voorzieningen (scholen, sportfaciliteiten, gezondheidscentra, etc.) culturele voorzieningen en overige infrastructuur (wegen, groen, water, speelvoorzieningen, etc.). Deze gronden omvatten daarmee een groot deel van de voor woningbouw bestemde gronden in het plan.

De bestemming "Wonen - Uit te werken bestemming" is opgebouwd rondom een aantal in het Ontwikkelingsplan vastgelegde hoofdlijnen voor de toekomstige inrichting van het gebied. Enerzijds betreft het hier belangrijke landschappelijke en stedenbouwkundige structuren: de vaarten, de lanen, de plassen, het woonbos en de interieurs. Anderzijds betreft het hier belangrijke kaders voor het woningbouwprogramma als zodanig: de woonmilieus.

In het gebied mogen woningen worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 4 bouwlagen. Voor een beperkt gedeelte van het gebied (10%) geldt dat gebouwen mogen worden gebouwd tot een bouwhoogte van ten hoogste 8 bouwlagen. Daarnaast is voor het gebied ten zuiden van deelgebied 1, deelplan 1 de aanduiding "eilandwonen" opgenomen. Hier mogen, na uitwerking, eilandwoningen worden gebouwd en bijbehorende voorzieningen waaronder horeca, detailhandel en maatschappelijke voorzieningen: het "Indische dorp".

Binnen de bestemming Wonen - Uit te werken bestemming ligt een aantal structurerende elementen; het betreft de hoofdwegen, lanen, zones aan vaarten en plassen. De ligging hiervan kan aan de hand van de plankaart worden bepaald. Voor de hoofdwegen en de wegen is een marge (uitwerkingszone) van respectievelijk 30 en 15 m aangehouden waarbinnen de weg uiteindelijk dient te worden geprojecteerd.

Vanwege het belang van de lanen voor de stedenbouwkundige structuur van het gebied is deze marge bij lanen niet aanwezig. Voor wat betreft de afstanden van de woningen tot de (hoofd)wegen is het bepaalde in artikel 22 (algemene bepaling in verband met de uit te wer-

ken bestemmingen) van belang. In dit artikel is onder meer geregeld dat de afstand van geluidsgevoelige objecten tot akoestisch relevante hoofdwegen ten minste een bepaald aantal meters dient te bedragen.

De locaties voor de buurtvoorzieningen zijn met een aanduiding op de plankaart vastgelegd. Binnen het vlak met de aanduiding buurtvoorziening (bv) wordt een "marktplaats" voor de buurt gerealiseerd. Dit is een multifunctionele accommodatie waarin de verschillende partners ruimtes waar mogelijk delen en waar door samenwerking een vraaggestuurd aanbod op het gebied van onderwijs, opvang, tijd enz. ontwikkeld en uitgevoerd wordt voor de verschillende doelgroepen in de wijk. Tevens zal een wijkgezondheidscentrum worden gerealiseerd als onderdeel van dit marktplaats. In deze voorziening zijn huisartsen, apotheek, maatschappelijk werk en andere vorm van zorg onder één dak gebracht. Daarnaast is het denkbaar dat er andere gemengde functies zoals atelierruimten, dienstverlening, kantoren, woonwerkunits en (startende) bedrijven in dit gebied worden gerealiseerd. Binnen de buurtvoorziening is het vanuit het oogpunt van de leefbaarheid, woonwensen en sociale veiligheid wenselijk om genoeg woningen te realiseren. Woningen mogen de buurtfuncties echter niet verdringen, om die reden wordt bij het maken van het uitwerkingsplan gevraagd naar een onderzoek waaruit blijkt dat de wijzigingen geen onomkeerbare inbreuk maakt op het noodzakelijke voorzieningenniveau.

Centrum-1 en -2 - Uit te werken bestemming

Deze beide uit te werken bestemmingen betreffen de centrale voorzieningen in het plan. Binnen deze bestemmingen kunnen woningen, detailhandel, horeca en maatschappelijke doeleinden worden gerealiseerd. De bestemming Centrum 2 - Uit te werken bestemming vormt (deels) een schil rond het echte centrumgebied (Centrum I - Uit te werken bestemming). In C2 - U zullen vrijstaande hoofdgebouwen worden gerealiseerd, waarmee dit gebied een overgang vormt van het dichter bebouwde centrum naar de diverse woongebieden. De horecabedrijvigheid is gekoppeld aan een maximum toelaatbare categorie (categorie 1 en 2) op basis van de Staat van Horeca-activiteiten.

Gemengd-1 en -2 - Uit te werken bestemming

Voor de voorzieningen en bedrijvigheid ten noordoosten van het centrum zijn de bestemmingen Gemengd-1 en -2 - Uit te werken bestemming voorzien. Belangrijk verschil tussen beide bestemmingen is het gegeven dat in de doeleinden van Gemengd-2 ook wonen (het "Campuswonen") mogelijk is. In Gemengd-1 is dit niet het geval. Binnen GD1 - U en GD2 - U zijn ook kantoren, bedrijven, sport- en recreatie gerelateerde voorzieningen en maatschappelijke voorzieningen mogelijk. Voor de bedrijven is een milieuzonering uitgewerkt in de vorm van de maximaal toelaatbare categorieën op basis van de Staat van Bedrijfsactiviteiten "functiemenging" (categorie A, B1 en B2).

Binnen Gemengd-1 - Uit te werken bestemming is ter plaatste van de aanduiding ketelhuis (k) maximaal 2 ketelhuisen mogelijk ten behoeve van de energievoorziening van Warande. Dit betreft een alternatieve locatie aan de oostzijde van het spoor. De bouwhoogte van gebouwen bedraagt maximaal 12 m (exclusief schoorsteen).

Dubbelbestemmingen

Voor de in het plan aanwezige planologisch relevante leiding is een dubbelbestemming opgenomen. Deze is prioritair ten opzichte van de andere voor deze gronden geldende bestemmingen (de secundaire bestemmingen). Het verlenen van bouwvergunning ten behoeve van deze secundaire bestemmingen is alleen mogelijk na het verlenen van ontheffing. Door deze regeling worden de aan de leiding verbonden belangen betrokken bij het verlenen van bouwvergunningen. Voorts geldt voor deze gronden een aanlegvergunningstelsel voor werkzaamheden en werken, geen bouwwerken zijnde, waarbij de grond wordt beroerd. De aanlegvergunningplichtige activiteiten zijn specifiek omschreven in de regels. Door dit vergunningstelsel wordt zeker gesteld dat de belangen, verbonden aan de leiding worden beoordeeld.

5.3. Handhaving

Het gemeentelijk handhavingsbeleid is verwoord in het Handhavingsprogramma 2006-2011. In de beleidsnota beschrijft de gemeente onder meer de werkwijze, de intensiteit en de prioritering voor de handhavingstaken.

De handhaving van de regelgeving vervat in dit plan is de bevoegdheid van burgemeester en wethouders. Het gaat daarmee met name om de regels inzake het bouwen en het gebruik van gronden en bouwwerken. De planregels bevatten een algemeen verbod om gronden en bouwwerken te gebruiken in strijd met de bestemming. Een aantal vormen van gebruik worden specifiek aangeduid als strijdig met de bestemming, om handhavend optreden hiertegen goed mogelijk te maken. Uiteraard betreft het hier een niet-limitatieve opsomming.

De uit te werken bestemmingen leiden uiteindelijk tot een of meerdere (gedetailleerde) uitwerkingsplannen. In de praktijk worden deze opgesteld parallel aan de totstandkoming van de stedenbouwkundige bebouwingsplannen van buurten of gebieden. Deze gedetailleerde plannen bieden de bouwplantoetser houvast bij de toetsing van bouwaanvragen.

Er geldt een voorlopig bouwverbod totdat voor het desbetreffende deelgebied een uitwerkingsplan in werking is getreden. Onder voorwaarden kan ontheffing worden verleend van dit bouwverbod.

De rechtstreekse (niet uit te werken) bestemmingen in dit plan zijn voldoende duidelijk, concreet en toepasbaar om te kunnen handhaven.

Handhaving van het plan zal in de praktijk primair plaatsvinden via de bestemmingsplantoets in het kader van de bouwvergunning en door feitelijk toezicht op de aanwezigheid van bouwwerken en op gebruiksactiviteiten. Binnen de gemeente heeft Bouw- en Woningtoezicht hierin een centrale taakstelling. Bij gebleken strijdigheid met het plan wordt een handhavingstraject ingezet.

6. Uitvoerbaarheid

6.1. Flexibiliteit en fasering

Flexibiliteit is een belangrijke randvoorwaarde bij de totstandkoming van de wijk Warande. De stedenbouwkundige opzet en bijbehorend programma, zoals omschreven in Warande, Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid (2003) en gehanteerd in dit bestemmingsplan, zijn een streefbeeld, geen blauwdruk. Deze flexibiliteit wordt door de gekozen planvorm – globaal, nader uit te werken – mogelijk gemaakt. Er zijn echter ook grenzen aan de mogelijkheden om opzet en programma aan te passen. Deze grenzen worden enerzijds gesteld door praktische beperkingen, anderzijds door juridische verplichtingen.

Praktische beperkingen worden bijvoorbeeld gevormd door de milieu- en geluidscontouren van in en rond het plangebied aanwezige bedrijven en wegen. Ook het in het plangebied aanwezige – te behouden – scheepswrak vormt een beperking van de flexibiliteit. In de onderzoeken gericht op geluid, milieu, water, natuur en archeologie, die uitgevoerd zijn in het kader van het Ontwikkelingsplan, het MER en dit bestemmingsplan, is uitgegaan van de realisatie van het huidige programma. Bij een fundamentele aanpassing van het programma zullen de gevolgen voor deze thema's in beeld moeten worden gebracht.

De realisatie van de Warande zal gefaseerd plaatsvinden. Het bestemmingsplan maakt de eerste woningbouw (deelgebied 1, deelplan 1) in de Warande op korte termijn mogelijk door direct bouwrecht (bestemmingen zonder uitwerkingsregels of wijzigingsbevoegdheid).

Het gedeelte van het plangebied dat is voorzien van uit te werken bestemmingen zal pas worden ontwikkeld nadat het college van burgemeester en wethouders de betrokken bestemmingen nader – in gedetailleerde vorm – uit hebben gewerkt, volgens de in het bestemmingsplan opgenomen uitwerkingsregels (artikel 3.6 Wro). Zolang deze uitwerkingsplannen niet in werking zijn getreden, kunnen geen bouwvergunningen worden verleend (met uitzondering van binnenplanse anticipatie).

6.2. Economische uitvoerbaarheid

Voor het betreffende plangebied is het niet nodig een exploitatieplan vast te stellen. Het verhaal van kosten van de grondexploitatie is anderszins verzekerd, namelijk via gronduitgifte door de gemeente.

Uit de financiële haalbaarheid van de Warande fase 1 blijkt dat de kosten en baten elkaar nominaal gezien in evenwicht houden. Hieronder is een overzicht weergegeven (prijsspeil 01-01-2009) van de kosten en opbrengsten en het exploitatiesaldo voor Warande fase 1.

kosten		
verwerving	€	58.100.000
sloopkosten	€	500.000
bodemonderzoek en sanering	€	400.000
bouwrijp maken, terreinafwerking, groenaanleg, micro milieu en kunstwerken	€	60.000.000
planvoorbereiding en toezicht	€	19.700.000

kosten		
hoofdplanstructuur	€	39.700.000
onderhoud lange termijn	€	1.000.000
rente en algemene kosten	€	4.200.000
bovenwijkse voorzieningen	€	12.800.000
onvoorzien	€	3.400.000
subtotaal	€	199.800.000
opbrengsten		
woningen	€	193.500.000
commerciële voorzieningen	€	10.200.000
niet-commerciële voorzieningen	€	2.400.000
subtotaal	€	206.100.000
exploitatiesaldo	€	6.300.000

6.3. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De inspraakprocedure als bedoeld in de "Inspraakverordening Lelystad" is gestart door bekendmaking in de Flevopost van 23 juli 2008 van het voornemen van de gemeenteraad het bestemmingsplan Warande fase 1 vast te stellen.

Het voorontwerpbestemmingsplan, het milieueffectrapport en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage hebben van 28 juli 2008 t/m 8 september 2008 ter inzage gelegen in het Infocentrum in de hal van het stadhuis. Tevens konden de betreffende stukken worden ingezien op de gemeentelijke website.

Binnen deze termijn van zes weken bestond voor ingezetenen en belanghebbenden de mogelijkheid een schriftelijke of mondelinge inspraakreactie op dit beleidsvoornemen in te dienen. Binnen de termijn zijn 4 reacties ontvangen. Buiten de termijn van terinzageliggig is op 9 september 2008 per e-mail 1 inspraakreactie ontvangen. Hoewel indiener geen feiten of omstandigheden aanvoert die het één dag te laat indienen van de reactie zou kunnen rechtvaardigen, is deze reactie toch in de beantwoording meegenomen.

De ingekomen inspraakreacties en de beantwoording zijn opgenomen zijn bijlage 4.

6.4. Wettelijk vooroverleg

Het voorontwerpbestemmingsplan is in het kader van het overleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit op de ruimtelijke ordening aan de volgende instanties gezonden:

1. provincie Flevoland;
2. VROM-Inspectie Regio Noord-West;
3. ProRail;
4. Gastransport Services District Noord/Gasunie;
5. Nederlandse Spoorwegen/NS Reizigers;
6. Dijkgraaf en Heemraden van het Waterschap Zuiderzeeland;
7. Kamer van Koophandel Gooi-, Eem- en Flevoland;
8. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit;
9. Brandweer Lelystad;
10. Rijkswaterstaat IJsselmeergebied;
11. Regionale directie Domeinen IJsselmeerpolders;
12. Ministerie van Economische Zaken; Regio Noord-West;
13. Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten;
14. Staatsbosbeheer, Regio Oost;
15. Vitens;
16. NUON;
17. Connexxion.

De instanties 4 en 5 hebben te kennen gegeven geen opmerkingen op het voorontwerpbestemmingsplan te hebben. De VROM-Inspectie heeft de reacties van alle betrokken rijksdiensten (instanties 10, 11, 12 en 13) in één gecoördineerde rijksreactie verwoord. Van de instanties 14, 15, 16 en 17 is geen reactie ontvangen.

De ingekomen overlegreacties en de beantwoording zijn opgenomen in bijlage 4.