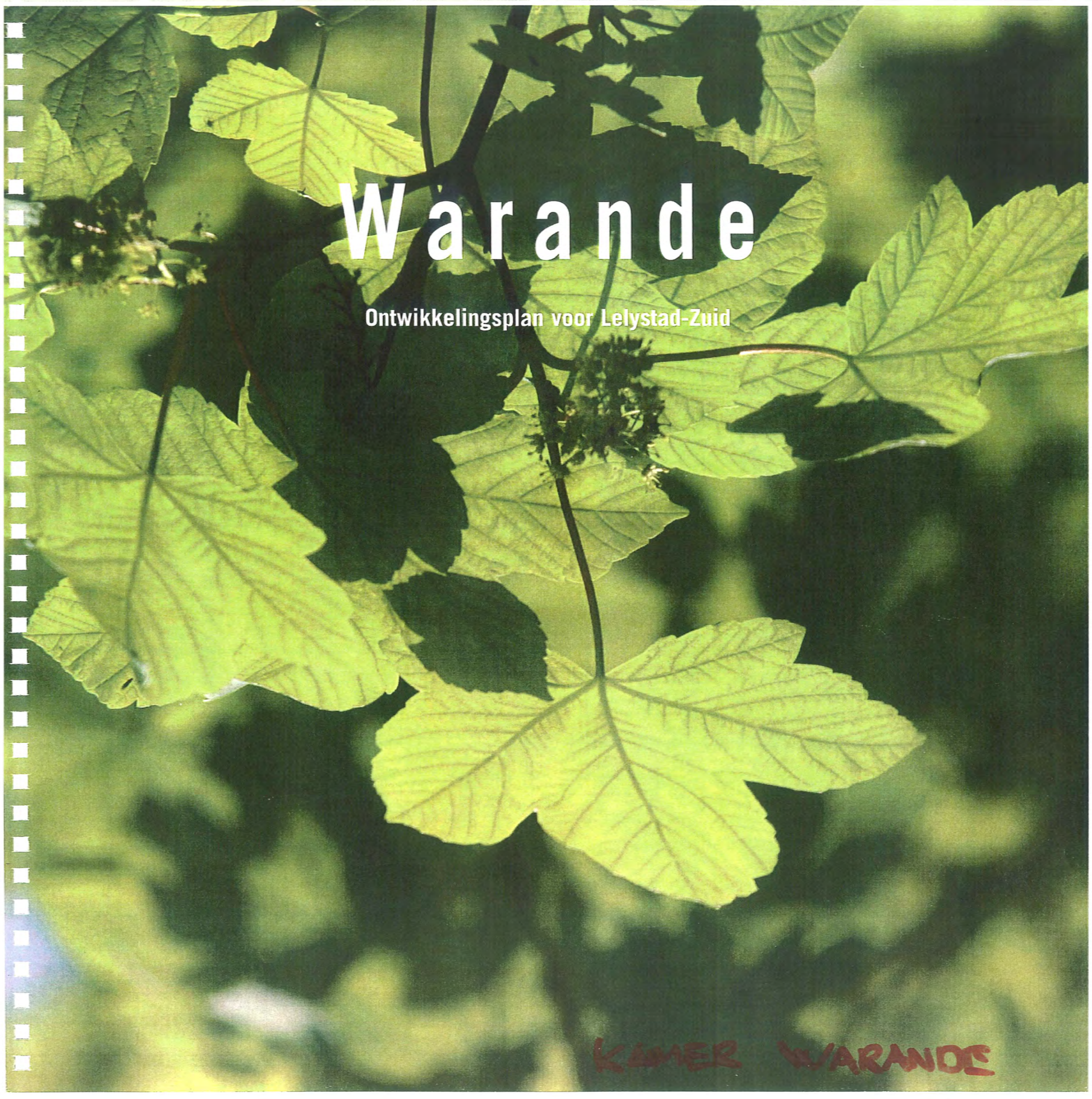
Warande

Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid

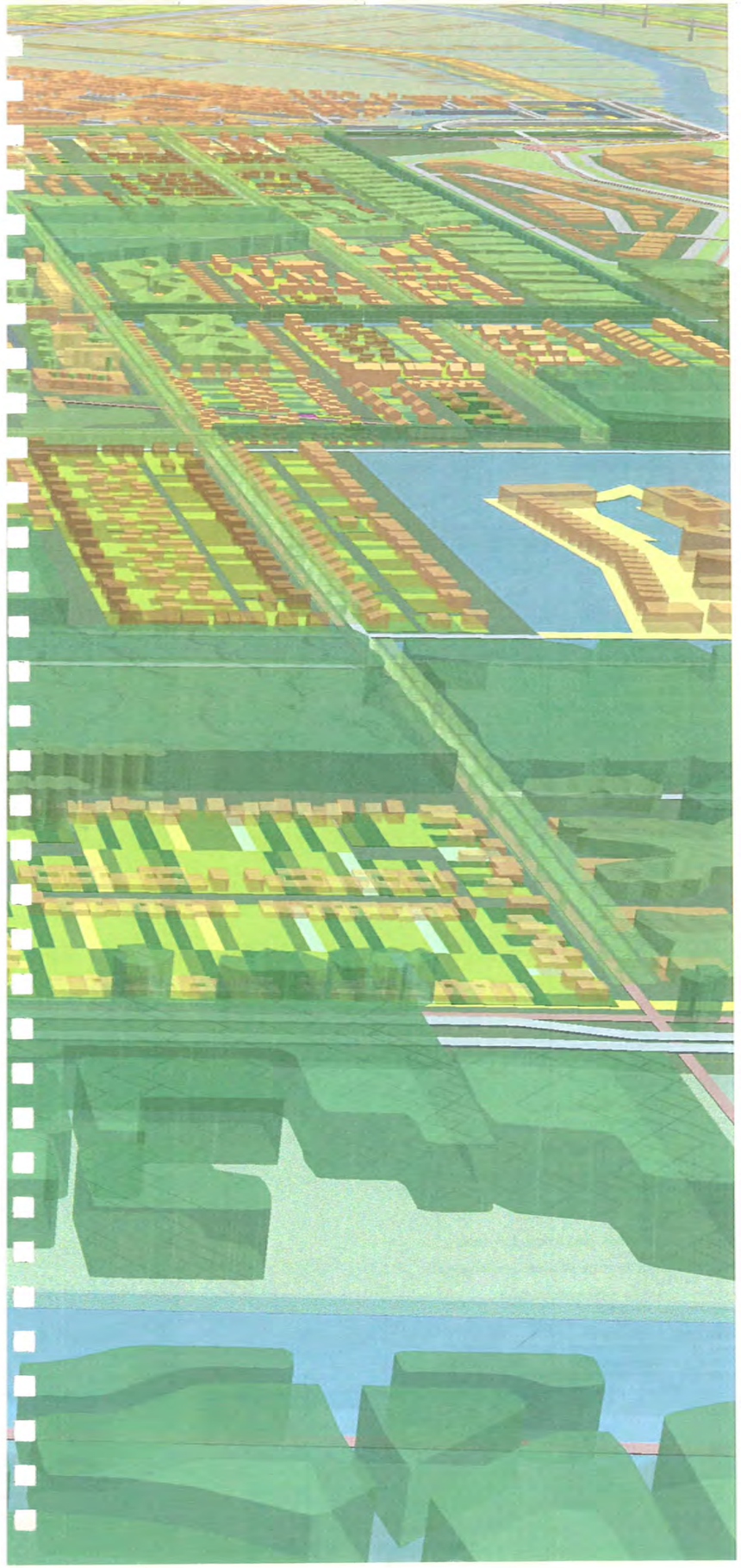


Warande

Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid

Augustus 2003





Welkom in Warande,

Een nieuw woongebied in een nieuw landschap in Lelystad-Zuid.
Lelystad is een stad met veel ruimte en groen, waar je buiten woont, maar toch in de stad, met alle voorzieningen die daar bij horen. In Warande wil de gemeente die kwaliteit voor de komende vijftien tot twintig jaar uitbouwen, versterken en voor vele mensen bereikbaar maken. Bereikbaar, want Lelystad ligt steeds dichterbij. Bereikbaar, want wat Warande te bieden heeft is voor een grote groep mensen betaalbaar; ook voor de smallere beurs. Warande is het gebied dat de gemeente de waarborg biedt voor groei en ontwikkeling op de middellange termijn.

Wonen in een groene weelde, zo stellen wij het ons voor. Daarmee is niets te veel gezegd: Warande zal niet alleen zelf groen zijn door bossen, woonbossen, lanen en het groen op de ruime kavels, Warande grenst direct aan de natuur van de Hollandse Hout en de Oostvaardersplassen. Een dergelijke kwaliteit heeft tijd nodig om te groeien en te rijpen. Die tijd nemen we ook. De eerste woningen zullen over een jaar of vijf gebouwd worden. Tot die tijd zitten we niet stil. Het plan en de ideeën erachter vragen om een verdere uitwerking en ook technisch en procedureel moet veel worden voorbereid. Het Ontwikkelingsplan dat nu voor u ligt vormt daarvoor de solide basis. De ambitie voor de ontwikkeling heeft de gemeente drie jaar geleden vastgelegd in de Structuurvisie Lelystad-Zuid. Dit Ontwikkelingsplan toont aan dat we die ambitie kunnen waarmaken. Warande is geen sprookjesbos, Warande wordt werkelijkheid.

Tjeerd van der Zwan
Wethouder Ruimelijke Ordening en Stadsontwikkeling

Inhoud

Welkom in Warande, 3
Inhoud 4
Aan de lezer 5

Warande, wonen in een landschap

De hoofdlijnen

De opgave **13**
Aanleiding en doel 13
Ligging en begrenzing 13
Wat ging er vooraf? 13
Van visie naar plan 15
Ambitie van Lelystad, de opgave voor Lelystad-Zuid 15
Warande 15

Warande, tussen stad en natuur **17**
Landschap 17
Programma 19
Verkeer 23
Beeldkwaliteit 25
Milieu en duurzaamheid 26
Exploitatie en beheer 27

Onderbouwing en uitwerking

Landschap **31**
Lanen 31
Vaarten en plassen 33
Parkbos 35
Woonbos 39
Ecologie 39
Beplantingsstrategie 41

Programma **45**
Wonen 45
Voorzieningen 50
Detailhandel & Horeca 53
Bedrijvigheid 54

Bijzondere gebieden **57**
Centrum 57
Campus 63
Kantoorvilla's 63
Waterkop 65

Verkeer en vervoer **67**
Hoofdprincipes 67
Langzaam verkeer 67
Openbaar vervoer 69
Gemotoriseerd verkeer 70

Beeldkwaliteit **75**
Kwaliteitsimpuls 75
Het hele gebied 75
Deelgebieden 82
Beeldkwaliteit op gebouwniveau 87
Proefverkavelingen 89

Technische aspecten **90**
Grond 90
Water 93
Kabels en Leidingen 95

Beheer EN openbare ruimte **97**
Beheerambities 97
Kunstwerken 99
Speelvoorzieningen 99
Veiligheid 100

Milieu en duurzaamheid **102**
Milieu Effect Rapportage 102
Duurzaamheid 102
Geluid 103

Realisatie **109**
Strategische positie 109
Eerste deelgebied en omvang 109
Marketing 111
Planproces en procedures 111

Economische uitvoerbaarheid **113**
Grondexploitatie 113
Beheerexploitatie 115

Bestaande situatie **119**
Eigendomssituatie 119
Gebruik 119
Bodem 119
Archeologische waarden 121
Groenstructuur 123
Waterhuishouding 125
Infrastructuur 125
Kabels en leidingen 127
Beperkingen en belemmeringen 129

Bijlagen

Profielen 132
Beeldkwaliteit 144
Matrix & manual 147
Bijlage rapporten 156
Verkeer en vervoer 156
Beheer openbare ruimte 156
Economische uitvoerbaarheid 156
Onderliggende rapporten 156

Colofon **159**

Kaartenlijst

kaart I: lanengrid en boomsoorten 30
kaart II: waterstructuur 32
kaart III: bosstructuur 34
kaart IV: ecologische verbindingen 40
kaart V: programma 44
kaart VI: woonmilieus en aantallen woningen 46
Kaart VII: voorzieningen 52
Kaart VIII: verkeersstructuur 66
Kaart IX: beeldkwaliteit hoofdstructuur 74
Kaart X: watersysteem 92
Kaart XI: kabels en leidingen, bestaand en nieuw 94
kaart XII: kunstwerken 98
Kaart XIII: contourlijnen geluid spoor- en wegverkeer 104
Kaart XIV: fasering 108
Kaart XV: vigerende bestemmingsplannen 110
Kaart XVI: grondexploitatie 112
Kaart XVII: huidig gebruik gronden 120
Kaart XVIII: bestaand groen 122
Kaart XIX: bestaande waterstructuur 124
Kaart XX: eigendomssituatie 126
Kaart XXI: bestaande milieucontouren 128

Aan de lezer

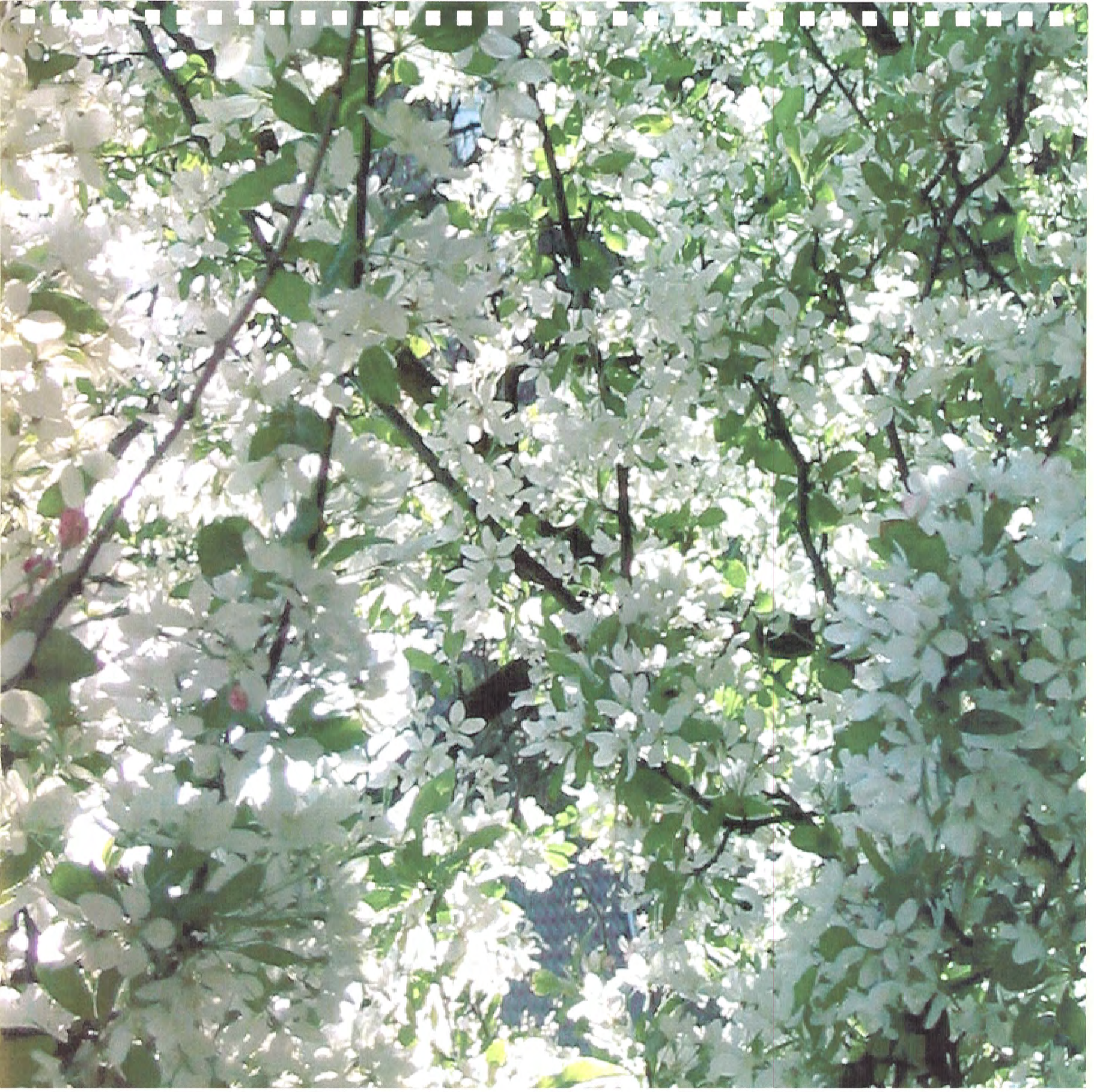
Dit Ontwikkelingsplan is opgebouwd in drie lagen.

In 'Warande, wonen in een landschap' maakt u in vogelvlucht kennis met het plan. Op twee bladzijden (blz. 8 en 9) vindt u in essentie van wat Lelystad-Zuid tot Warande maakt.

In 'De hoofdlijnen' kunt u nader kennismaken. In twintig bladzijden wordt in woord en beeld de inhoud van het plan op hoofdlijnen uiteen gezet. De onderwerpen die aan bod komen zijn: de stedenbouwkundige en landschappelijke opbouw, het woonprogramma en aanvullende programma onderdelen, de beeldkwaliteit, het verkeer, milieu en duurzaamheid, grond en water en exploitatie en beheer. Vooraf is de opgave voor de ontwikkeling geformuleerd.

In de 'Onderbouwing en uitwerking' worden de onderwerpen nader toegelicht, onderbouwd, uitgediept en uitgewerkt. In principe komen daarbij dezelfde onderwerpen aan bod als in het deel 'De hoofdlijnen', maar de nadruk ligt nu op nadere beschrijvingen, achterliggende gegevens, cijfers en detailleringen, de onderbouwing en de argumentatie, de regels en richtlijnen voor de uitwerking in deelplannen en projecten en specifieke informatie over ruimtelijke en technische maakbaarheid en haalbaarheid. Tevens vindt u in dit deel een beschrijving van de bestaande situatie: het huidige gebruik, de inrichting, de waterhuishouding, de infrastructuur, eigendom en beperkingen en belemmeringen.

In de 'Bijlagen' is in de vorm van tabellen, overzichten en schema's de achterliggende detailinformatie opgenomen waarnaar in de tekst wordt verwezen. Hier vindt u ook een een afkortingenlijst en een overzicht van onderliggende rapporten.





WARANDE, WONEN IN EEN LANDSCHAP



Warande is wonen in een landschap

Een landschap
Een landschap tussen natuur en stad
Met lanen, vaarten en plassen, bossen

Lanen vormen het stramien
Doorlopend van noord naar zuid, van oost naar west
De verbinding met de stad en de natuur
Lanen om aan te wonen
Elke laan een eigen karakter, een eigen boom

Vaarten op het stramien van de lanen
Geven doorzicht en binding
Plassen geven openheid en wijdte
Vaarten en plassen om aan en op te wonen
Natuur, varen, vissen en schaatsen

Bossen strekken zich uit tot in de stad
Brengen de natuur aan huis
Bossen voor verpozing en vermaak
Bossen om in te wonen
Elk bos een eigen sfeer

Lanen, bossen, vaarten en plassen zij vormen het landschap
Samenhang en verscheidenheid
Afwisseling en binding
Openheid en geborgenheid
Het landschap om te wonen



Wonen
Wonen in de ruimte en vrijheid van het landschap
Eigenheid, veiligheid, rijkdom

Ruimte voor grote en kleine kavels
Grote en kleine huizen
Uitzicht over vaarten en plassen
Wandelen en dwalen door bossen en natuur

Vrijheid van wonen en bouwen
In velerlei vormen en stijlen
Verbonden aan de verscheidenheid van het landschap
Ontstaat een kleurrijk palet aan woonmilieus

Een eigen omgeving, een eigen identiteit
Aan lanen, in bos, aan vaarten, op water
En in de geborgenheid van de velden daarbinnen

Het Centrum, omgord door een groene singel
Met de beslotenheid van een dorp of kleine stad
Wonen aan straten, pleinen en grachten
De voorzieningen, de winkels, het station.

De Campus een parklandschap verbonden aan de stad
Losse grote gebouwen voor wonen en werken.

De Waterkop met havens en kades
Een schip voor de deur

Vijf ontmoetingspunten in de buurten
De school,de speelzaal, de sportzaal
Veilig bereikbaar lopend, fietsend of met de auto
Bos en water voor sporten, spelen, ontdekken

Een veilige en rustige omgeving
Ruimte voor de voetganger
Vrijliggende fietspaden tussen buurt, stad en natuur
Auto's komen alleen vanaf een rondweg

De rijkdom van de verscheidenheid
De rijkdom van het landschap
Dat vrijheid biedt en samenhang
En voor elk wat wils

Warande, wonen in een groene weelde

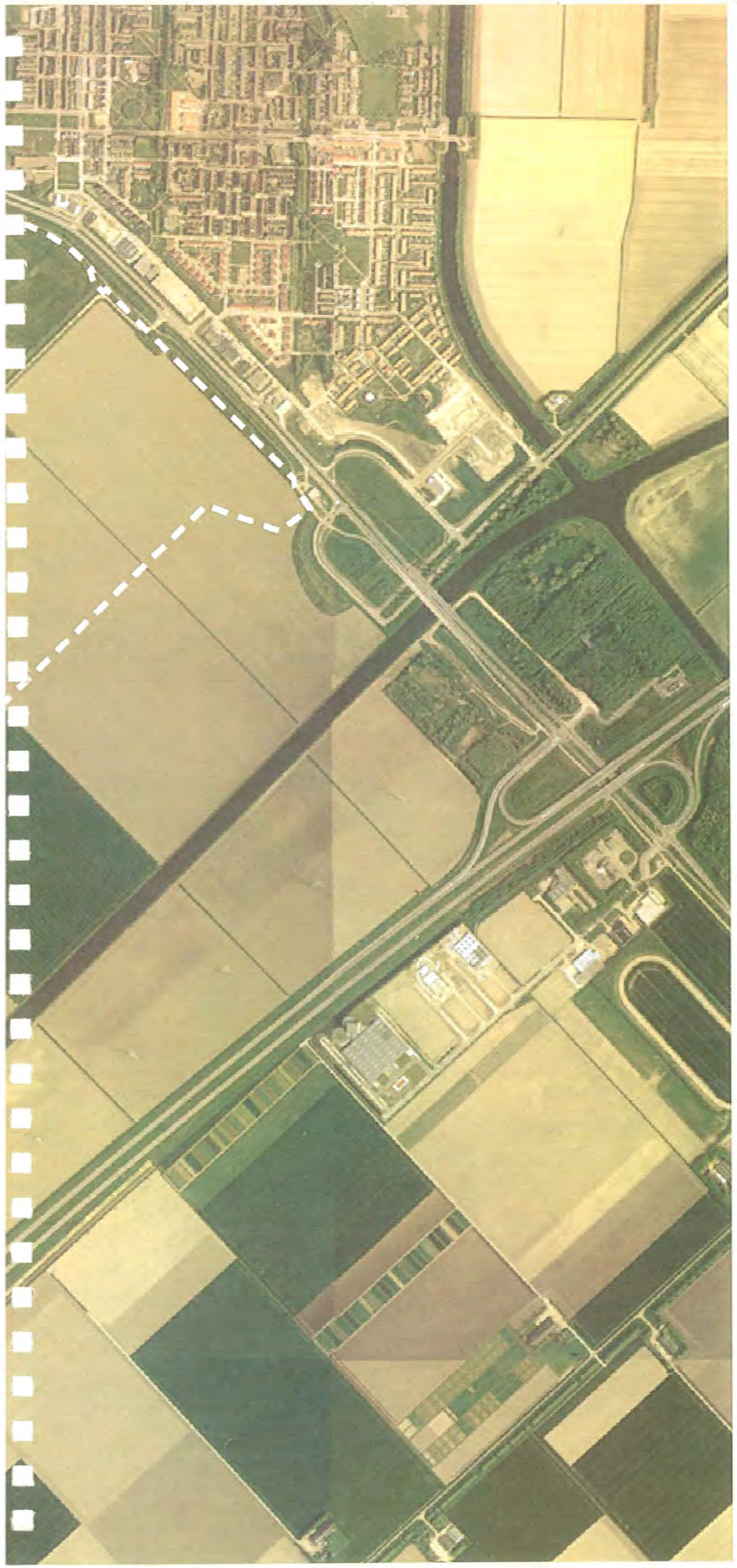




DE HOOFDLIJNEN



het plangebied



DE OPGAVE

Aanleiding en doel

De gemeente Lelystad heeft zich tot doel gesteld om tussen 1998 en 2008 te groeien van 60.000 naar 80.000 inwoners. Deze groei dient voor de helft te worden bewerkstelligd in de uitbreidingslocaties. Deze ambitie is verwoord in het in 1996 vastgestelde 'Masterplan Versnelde Groei'. Lelystad-Zuid is het nieuwe stadsdeel waarin de hoge kwaliteit en het diverse aanbod van woningen en woonomgeving moet zorgen dat Lelystad een evenwichtige bevolkingssamenstelling bereikt.

Ligging en begrenzing

Lelystad-Zuid ligt aan de zuidzijde van Lelystad en wordt aan de noordzijde begrensd door de Larserdreef, de Landstrekenwijk en de Waterwijk. Aan de oostzijde van het plangebied ligt de Heralaan en het bedrijventerrein Flevopoort. Aan de zuidzijde ligt de Hollandse Hout. De westzijde wordt begrensd door de Lage Dwarsvaart, met daarachter aan de ene zijde Villapark Hollandse Hout met het Bovenwater en aan de andere zijde bedrijventerrein Noordersluis.

Wat ging er vooraf?

Nadat in 1967 de eerste bewoners zich in Lelystad vestigden, heeft Lelystad een duidelijke ontwikkeling meegemaakt. Het oorspronkelijke idee ging uit van een kleine stad. In 1975 werden de plannen bijgesteld. Lelystad groeide aanvankelijk in een fors tempo: van 10.000 inwoners in 1973 tot 50.000 inwoners in 1982. Lelystad-Zuid was van meet af aan onderdeel van de stedelijke ontwikkeling. In 1983 is daarom een ontwikkelingsplan gemaakt voor Lelystad-Zuid. De ontwikkeling van Almere, de hernieuwde aandacht voor woningbouw in de grote steden (met name Amsterdam) en de economische teruggang maakten het Lelystad echter onmogelijk om de groeitaak in het geplande tempo af te ronden. Vanaf het midden van de jaren tachtig viel de vraag naar woningen in Lelystad stil, waarna tot 1995 nauwelijks nieuwbouw werd gepleegd. Na het verschijnen van het 'Masterplan Versnelde Groei' is de planontwikkeling opnieuw opgepakt. Hiertoe is in 1999 een Structuurvisie opgesteld, de 'Structuurvisie Lelystad-Zuid', waarin een nieuwe visie op de ontwikkeling van het gebied werd gepresenteerd. De Structuurvisie is in december 1999 door de gemeenteraad vastgesteld.


IJsselmeer
NOORD-
ZEE
Markermeer
Enkhuizen
Emmeloord
Lelystad
Dronten
Zwolle
Almere
Amsterdam
25 km
Deventer
Hilversum
Apeldoorn
Amersfoort
50 km
Utrecht
Den Haag
75 km
Arnhem
Rotterdam

Van visie naar plan

De Structuurvisie stelt een aanpak voor waarmee Lelystad-Zuid kan inspelen op wijzigende ontwikkelingen met een groeiproces dat in elke fase 'af' is. Door het patroon van het Hollandse Hout te spiegelen naar Lelystad-Zuid ontstaat een continu groen landschap Dit landschap vormt de basis van de ontwikkeling. De ambities en beelden die in de Structuurvisie zijn vastgelegd, zijn in dit ontwikkelingsplan uitgewerkt tot een formele en functionele ruimtelijke structuur die gerelateerd is aan een concreet programma en een financiële exploitatie. Het Ontwikkelingsplan voor Lelystad-Zuid is een flexibel plan dat kan inspelen op marktontwikkelingen. Het is ook een robuust plan dat de basiskwaliteiten vastlegt en waarborgt; een plan dat technisch en financieel haalbaar en uitvoerbaar is. Het Ontwikkelingsplan is de basis voor de verdere uitwerking en concretisering van de deelgebieden.

Ambitie van Lelystad, de opgave voor Lelystad-Zuid

Om de groeidoelstelling naar 80.000 inwoners waar te maken, ontwikkelt de Gemeente Lelystad ambitieuze plannen, zoals de ontwikkeling van het Stadshart, Schouw-Oost, De Landerijen, een aantal projecten aan de kust en Lelystad-Zuid. Inherent aan de ambitie tot groeien is dat een groot deel van de toekomstige bewoners van buiten Lelystad moet komen. Dat vraagt om wervende en aantrekkelijke woonmilieus. Lelystad-Zuid zal hierin een sleutelrol spelen. Een wervend woonlandschap waar woonwensen werkelijkheid worden, moet de komende vijftien tot twintig jaar in staat zijn om zeventig procent van haar toekomstige bewoners van buiten Lelystad aan te trekken. Mensen die in hun huidige omgeving niet de kwaliteit kunnen kopen om hun wensen te realiseren, kunnen dat in Lelystad-Zuid wel. 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 ook alle stedelijke voorzieningen en de Randstad op bereikbare afstand. Lelystad-Zuid moet aansluiten op een steeds ruimer wordende woningmarkt. Lelystad-Zuid 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.

Warande

Een Warande was ooit een, veelal bosrijk, gebied waar de landheer het alleenrecht op de jacht had. De oorspronkelijke betekenis heeft te maken met 'bewaren, behoeden'. Dat jachtgebied was een uitgestrekt domein dat niet alleen uit bos bestond, maar ook uit akkers, hagen, houtwallen, veld, moeras en water, kortom een afwisselend landschap. Deze betekenis heeft zich later uitgebreid en verbijzonderd. Om de jacht te vergemakkelijken werden omheinde bossen aangelegd waar wild werd uitgezet en stervormige lanenpatronen zorgden voor het schootsveld. Van daaruit ontwikkelde zich het wildpark of dierenpark: het ging niet meer om de jacht, maar om de verzameling van - veelal exotische - dieren en planten. Zo werd de warande een lusthof, een tuin, een park, aanvankelijk nog voor het genoegen van de slotheer, maar met de opkomst van de burgerij steeds meer voor het grote publiek, een openbaar park, een ontspanningsoord met lanen, bloemperken, waterpartijen en bijzondere attracties. In bredere en meer verbeeldende zin werd de warande een bekoorlijk landschap, waar het goed en plezierig toeven is; een landschappelijk en bosrijk gebied, aantrekkelijk om te wonen, om de rust, de ruimte, de natuur, om zo aan de jacht van het bestaan te ontkomen. Lelystad-Zuid is zo'n Warande.


Markermeer
bedrijventerrein
Noordersluis
Lelystad-Haven
Landstrekenwijk
Waterwijk
De Landerijen
Recreatieplas
't Bovenwater
Villapark
Hollandse Hout
bedrijventerrein
Flevopoort
bedrijventerrein
Larserpoort
Oostvaarders-
plassen
Hollandse
Hout
A6
Vliegveld
Natuuractiviteitencentrum
(toekomstig)
Warande, wonen tussen stad en natuur

WARANDE, TUSSEN STAD EN NATUUR

Warande ligt op de overgang van stad en natuur. De natuur: het Markermeer, de Oostvaardersplassen en het Hollandse Hout. De stad: de Landstrekenwijk, de Campus en het bedrijventerrein Flevopoort. Op een hoger niveau ligt de Warande op de rand van de Randstad, snel bereikbaar via de A6, het spoor en station Lelystad-Zuid en biedt het de ruimte van Oost-Nederland. Hierdoor krijgt de wijk de unieke combinatie van landschappelijk wonen met stedelijke kwaliteit binnen bereik.

Door het patroon van het Hollandse Hout te spiegelen en als basis van bewerking te nemen, ontstaat een continu groen landschap tussen de Oostvaardersplassen en Lelystad met graduele verschillen. In dit dynamische patroon wisselen open en gesloten landschap en bebouwd gebied van uiteenlopende signatuur met elkaar af. Hierdoor krijgt de bestaande stad een directe uitloop tot diep in de Oostvaardersplassen.

Wonen in Warande wordt 'buiten' wonen, maar ook dicht bij de 'stad'. Wie straks kiest voor Warande, kiest voor wonen in een afwisselend landschap.

Landschap

Basislandschap

De basis van het landschap wordt gevormd door een raster van lanen en vaarten en door bossen en plassen. Dit landschap verbindt het bestaande Lelystad en de Hollandse Hout. Warande is geen uitbreiding aan de bestaande stad, maar een woonlandschap dat de stad aan de natuur bindt. Dit landschap is duurzaam en robuust en garandeert een bestendige kwaliteit gedurende de ontwikkeling van het plan en de lange periode daarna. Daarbinnen kunnen diverse woonmilieus naast elkaar een plaats vinden. De flexibiliteit daarin maakt het inspelen op de markt goed mogelijk.

Lanen

De lanen vormen het stramien van de ruimtelijke structuur. Het lanenraster is een onderverdeling van de bestaande onderliggende polderverkaveling. De lanen lopen door van rand tot rand, soms onderbroken door het spoor, het centrum, een plas of andere structuren. De lanen verbinden Warande met de stad en de omliggende natuur. Binnen Warande verbinden zij de deelgebieden en de parkbossen. Elke laan heeft zijn eigen boomsoort. Deze geeft een laan een eigen karakter, maar ondersteunt ook 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.

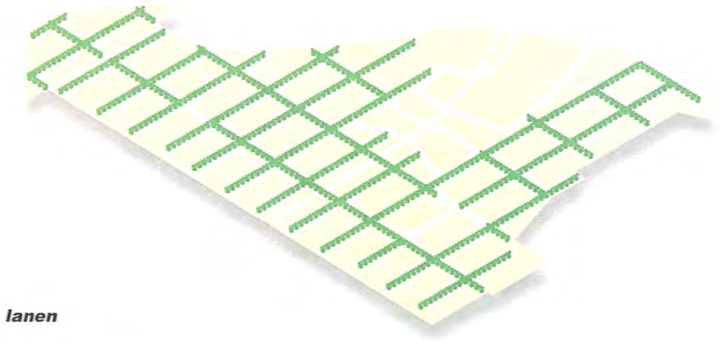
Vaarten en plassen

De tweede drager van het landschap zijn de vaarten en de plassen. Twee lange, haaks op elkaar staande waterassen verbinden de twee grote plassen. Zij maken het mogelijk doorzichten te beleven over de hele lengte van het gebied, en maken daarmee de schaal van het landschap voelbaar. Tevens bieden de vaarten en plassen specifieke condities om het woonprogramma in te kleuren, variërend van wonen op het water tot wonen op de oever en wonen aan de vaart. De waterassen zijn recht, refererend aan de polder, en hebben groene taluds. Als contrast is één watergang door de Campus meer informeel ingericht. Het profiel hiervan varieert van smal tot breed water en van steil tot flauw verlopende oevers. Meer stedelijk water in de vorm van harde oevers (kaden) bevindt zich in het centrumgebied. De inrichting van de oevers en taluds varieert in beplanting en ecologische waarde. Dit brengt afwisseling en verscheidenheid binnen de continuïteit van de waterassen.

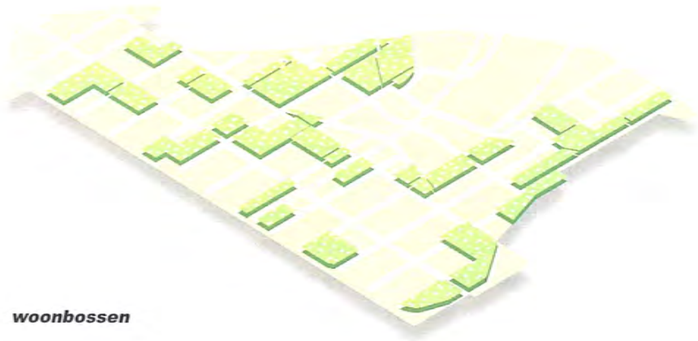
Het water is doorvaarbaar en beschaatsbaar. Bruggen zijn daarop aangepast. Hiermee is het water niet alleen een visueel element, maar krijgt het ook gebruikswaarde. Omdat het hier een intern watersysteem betreft met een hogere kwaliteit dan de omringende poldervaarten, is geen externe verbinding gemaakt. De doorvaarbaarheid geldt dan ook voor kleine vaartuigen. Uitzondering is het deelgebied de Waterkop, waar het polderpeil wordt aangehouden en daardoor een rechtstreekse verbinding met het omringende water gemaakt kan worden. Grote vaartuigen kunnen dit gebied bereiken. Hiermee is de Waterkop een bijzonder gebied met de mogelijkheid voor het ontwikkelen van speciale woningtypen en woonmilieus.

Parkbos

In Warande zal 85 hectare openbaar bos worden aangeplant. Dit bos bevindt zich op een aantal grote percelen die als bij een lappendeken over de toekomstige wijk liggen. Dit zogenaamde 'parkbos' geeft de woongebieden karakter, fluitende vogels, uitloop, schaduw en intimiteit. Het bos zal in de tijd alleen maar aan waarde winnen. Parkbos is min of meer gecultiveerd bos, waarin zowel op korte als op lange termijn functies vanuit de omringende woongebieden kunnen worden ingebracht. Een vrij natuurlijke inrichting is uitgangspunt, waarbij openheid en beslotenheid het ruimtelijk beeld bepalen. De bossen verschillen onderling in karakter en sfeer met contrasten als: gesloten-transparant, nat-droog, vlak-reliëf en door beplantingskeuze en recreatief gebruik.



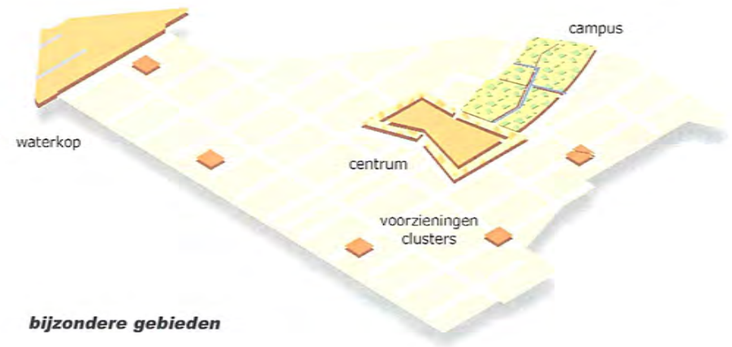
lanen



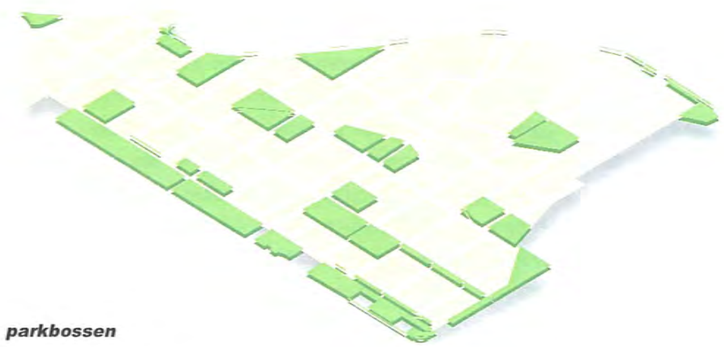
woonbossen



vaarten en plassen



bijzondere gebieden



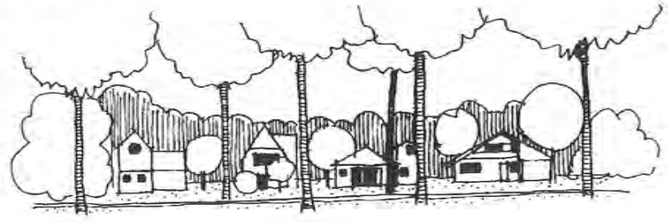
parkbossen



totale basislandschap

Woonbos

De groene sfeer wordt in Warande niet alleen door beplanting in openbaar gebied gerealiseerd, maar voor een substantieel deel 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 woonmilieu 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.



Ecologische structuur

Het landschap van lanen, vaarten, plassen en bossen vormt een basis voor de ecologische structuur. Een combinatie van stapstenen en corridors maakt een ecologische verbinding voor een groot scala aan planten- en diersoorten functioneel. Ecologische kwaliteiten beperken zich niet alleen tot de grotere groengebieden, maar ook de huizen en straten zelf kunnen waardevol zijn voor planten en dieren.

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 NS-station en voorzieningen als hart van de nieuwe woongebied.
-De Campus met geclusterde bedrijvigheid en woningen, welke de ruimtelijke verbinding met de bestaande stad en het Stadshart vormt.
-De Waterkop, een specifiek gebied met als thema water.
-Een vijftal 'monumenten', bijzondere locaties waarin de buurtvoorzieningen zijn ondergebracht.

Programma

Wonen in Warande

Het landschap van lanen, vaarten, plassen en bossen biedt ruimte voor wonen, werken en bijbehorende voorzieningen. De ontwikkelingen in de woningmarkt vragen een steeds breder en gevarieerder aanbod aan woonproducten. Het gaat daarbij niet alleen om de woning zelf, maar ook om de woonomgeving, zowel in fysieke als sociale zin; kortom het woonmilieu. Combinaties van de verschillende landschapselementen en de variatie daarin leveren een rijke schakering aan landschapsstijlen en sferen. Deze variëteit wordt nog eens vergroot door verschillende woonmilieus te onderscheiden en deze met de verschillende landschapstypen te combineren. Zo ontstaat een rijk geschakeerd palet aan woonsferen dat een gemêleerd aanbod aan woonmogelijkheden levert, verstrooid over het gehele gebied.

Woonmilieus

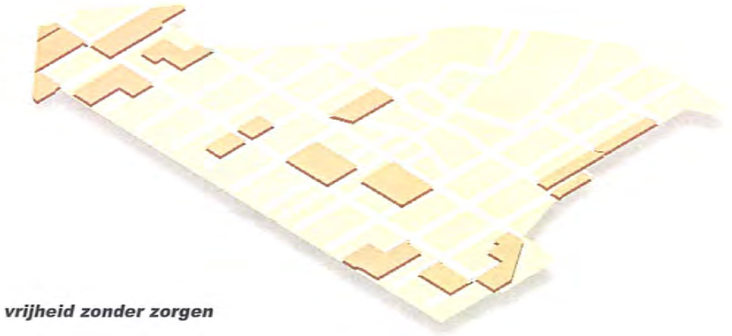
In de Warande komen in totaal 8.320 woningen, verdeeld over zeven woonmilieus:

'Vrijheid zonder zorgen' is vooral bedoeld voor luxe doorstomers en finishers; het woonmilieu biedt ruime kavels van 500 m2 tot 1.200 m2 en heeft als kenmerk zeer veel (architectonische) vrijheid.
In totaal 1.020 vrijstaande woningen in de prijsklasse vanaf € 300.000,-.

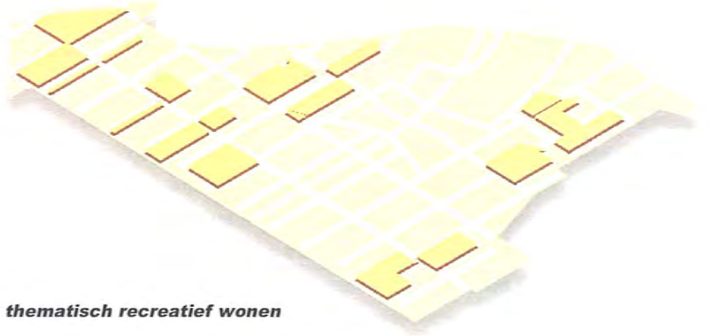
'Vrijheid binnen marges' biedt een kavelmilieu voor de krappere en nog groeiende beurs. Zowel verbeteraars als starters kunnen hier vinden wat in de Randstad niet bereikbaar is: vrijstaand wonen op kavels van 300 m2 tot 500 m2. In totaal 800 vrijstaande woningen in de prijsklasse tussen € 200.000,- en € 300.000,-.

'Klassiek Suburbaan' biedt een ruime variatie aan grondgebonden woningen en appartementen en heeft een gemêleerd woonprogramma dat vrijwel alle doelgroepen wat te bieden heeft. In totaal 2.230 woningen in de prijsklasse tussen € 150.000,- en € 350.000,-. Hiervan worden circa 200 woningen in de sociale huur en 320 in de marktsector huur gerealiseerd.

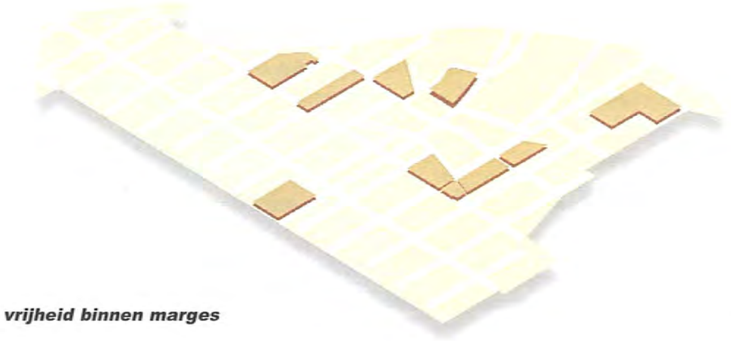
'Thematisch-recreatief wonen' biedt een ruime variatie aan grondgebonden woningen met ruimte voor experimenten en persoonlijke expressie in nader te bepalen thema's. In totaal 2.230 woningen in de prijsklasse tussen € 150.000,- en € 375.000,-. Hiervan worden circa 260 woningen in de sociale huur en circa 350 woningen in de marktsector huur gerealiseerd. Het woonmilieu biedt ruimte aan bijzondere niches in de markt.



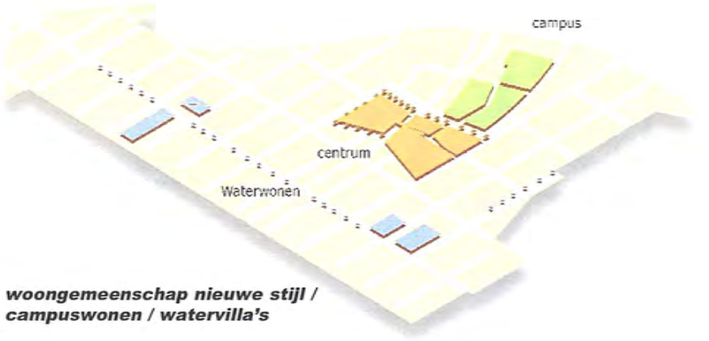
vrijheid zonder zorgen



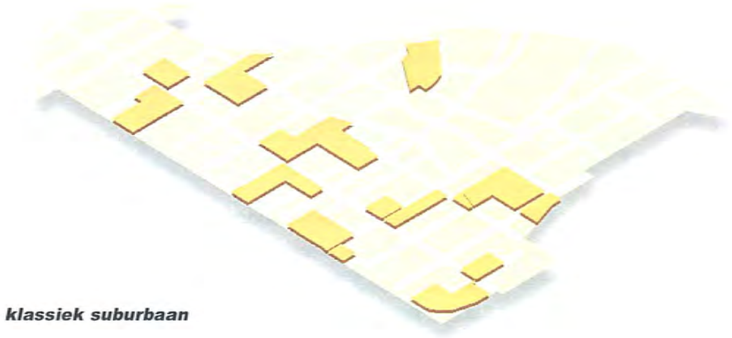
thematisch recreatief wonen



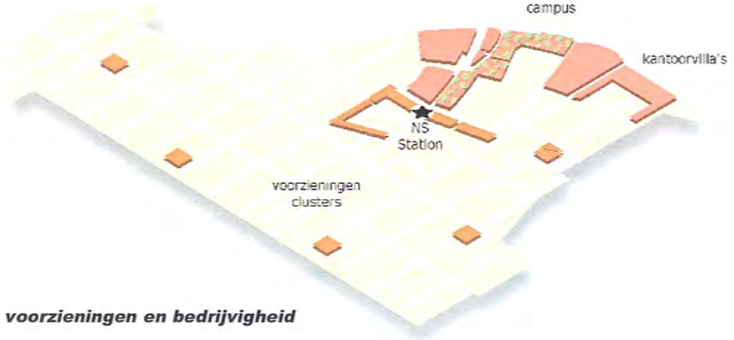
vrijheid binnen marges



woongemeenschap nieuwe stijl / campuswonen / watervilla's



klassiek suburbaan



voorzieningen en bedrijvigheid



totale programma

'Woongemeenschap nieuwe stijl' is het specifieke woonmilieu voor het centrum. Het biedt een aaneengesloten, afwisselend woonmilieu met relatief hoge, smalle bebouwing, functiemenging, korte straten, grachten en pleintjes. Kenmerken zijn relatief kleinere kavels en een grotere dichtheid. In totaal 1.150 woningen in de prijsklasse tussen € 140.000,- en € 340.000,-. Hiervan worden circa 375 woningen in de sociale huur en circa 170 woningen in de marktsector huur gerealiseerd.

'Campuswonen' biedt compact wonen in het groen met als kenmerk geclusterd wonen. In totaal 480 woningen in de prijsklasse tussen de € 250.000,- en € 300.000,-. Belangrijkste doelgroep zijn de finishers die de nabijheid van voorzieningen willen combineren met een groene omgeving en een specifiek voorzieningenaanbod.

'Watervilla's' biedt de mogelijkheid om te wonen op het water en in de oever. Het woonmilieu is vooral gericht op luxe doorstromers. In totaal 360 woningen in de plassen en 50 woningen in de hoofdvaarten in de prijsklasse vanaf € 300.000,-.

Situering in het landschap

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 interieurs. Over het totale plan bezien komt elke combinatie van een woonmilieu met één van deze structuurdragers 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 extroverte 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 Markerdreef, 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 bootwoningen en woonboten 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.

Voorzieningen

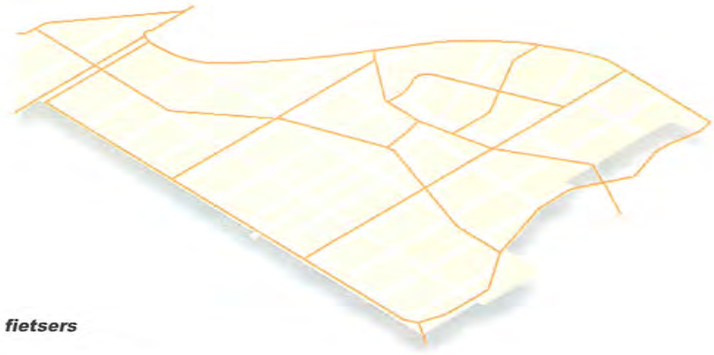
De voorzieningen in Warande zijn vooral bedoeld voor het stadsdeel zelf. Winkels en een aantal maatschappelijke voorzieningen krijgen hun plaats in het centrum. Deze voorzieningen zijn optimaal ontsloten voor fietsers, autoverkeer en openbaar vervoer. In het centrum ligt ook het station. Buiten dit centrum is een vijftal locaties aangewezen voor voorzieningen op buurt - en wijkniveau. De kern hiervan wordt gevormd door de basisscholen en verwante voorzieningen. Deze liggen verspreid in het nieuwe stadsdeel, waardoor een school of sportvoorziening altijd in de buurt is. 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.

Bedrijvigheid

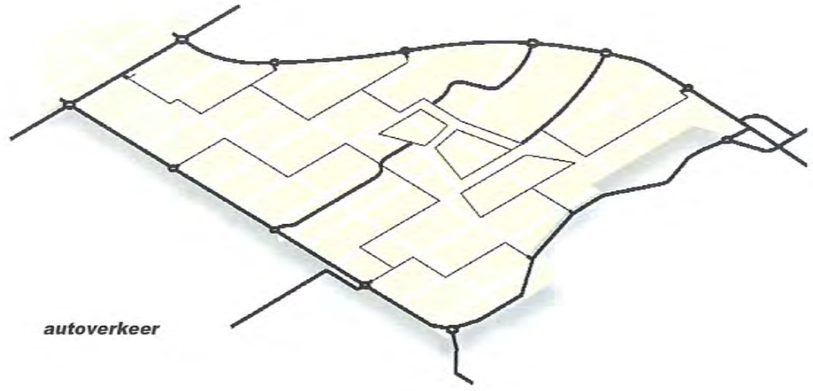
Binnen Warande is ruimte gereserveerd voor specifieke vormen van bedrijvigheid. Deze ruimte bevindt zich hoofdzakelijk aan de zijde van de Larserdreef. Dicht bij de aansluiting van de Larserdreef op de A6 ligt een locatie voor een kantoorvillamilieu. Hier kunnen kleinere kantooreenheden met grotere woningen worden gemengd. Achter het grootschalige detailhandelcentrum Palazzo en aan de hoofdtoegangsweg naar het nieuwe centrum wordt de Justitiële Jeugdinrichting gerealiseerd. Rond de spoorlijn bij de biomassa-centrale en de Penitaire Inrichting Lelystad liggen ook enkele middelgrote locaties. Hier is ook de mogelijkheid om leasure 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 woon-werkeenheden worden gerealiseerd.



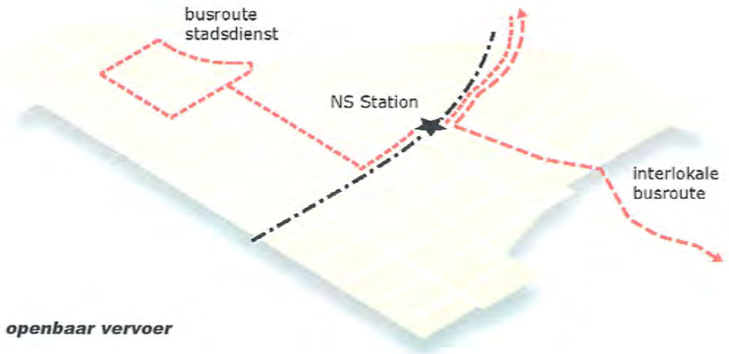
landschap en totaal programma



fietsers



autoverkeer



openbaar vervoer



totale verkeerssysteem

Verkeer

Basisprincipes

Voor het verkeer- en vervoersstelsel van Warande staan veiligheid en beperking van de belasting op milieu en woonomgeving voorop. Gezocht is naar een zodanige inrichting van het systeem, dat er een balans is tussen het gebruik van fiets, openbaar vervoer en auto. Bij het ontwerp van het verkeersstelsel zijn daartoe twee principes gehanteerd: 'verkeersprestatie op locatie' en 'duurzaam veilig'.

Voetgangers

De voetgangersstructuur en de voetgangersvoorzieningen vormen binnen de verblijfsgebieden een netwerk van korte en directe looproutes naar nabijgelegen bestemmingen. Alle woonbestemmingen en voorzieningen zijn via een trottoir of aparte ruimte voor de voetganger bereikbaar. Voor verplaatsingen naar bestemmingen buiten de verblijfsgebieden en buiten de wijk sluiten de looproutes aan op andere vervoerwijzen als bus en trein.

Fietsers

Uitgaande van de belangrijkste herkomsten en bestemmingen van de fietsers is een hoofdstructuur ontworpen van fietspaden met een eigen tracé. De fietshoofdstructuur bepaalt in belangrijke mate de situering van woon-werkverkeer gerelateerde voorzieningen. De hoofdroutes sluiten aan op het netwerk van doorgaande fietsroutes buiten het plangebied. De hoofdfietsstructuur wordt in Warande, in tegenstelling tot de rest van de stad, ook door de bromfietsers gebruikt. Dit is omdat doorgaande verbindingen via de wegen en straten ontbreken.

Openbaar vervoer

Centraal in de openbaarvervoersvoorzieningen staat het NS-station dat vooral op regionaal en landelijk niveau zorgt voor een uitstekende ontsluiting per openbaar vervoer. Verder wordt ingezet op een ontsluiting van het stadsdeel per bus. Aantrekkelijk openbaar vervoer rijdt rechtstreeks, frequent en biedt een kwaliteitsuitstraling. De stadsdienst maakt zoveel mogelijk gebruik van 50 km/u-wegen. Waar dit niet mogelijk is, wordt gebruik gemaakt van 30 km/u-straten (lanen), eventueel aangevuld met korte doorsteken voor de bus (bussluis) tussen de wijken.

Autoverkeer

Het netwerk voor het autoverkeer is zo ontworpen dat alle plekken in het gebied op een duidelijke en logische manier bereikbaar zijn. Uitgangspunt hierbij is een vlotte externe bereikbaarheid, waarbij doorgaand verkeer door de wijk wordt voorkomen. Daarom is gekozen voor een ontsluiting van de woongebieden vanaf de hoofdwegenstructuur door middel van zogenaamde 'inprikkers' en 'lussen'. Dit betekent dat de verschillende woongebieden in Warande voor het gemotoriseerde verkeer niet rechtstreeks met elkaar in verbinding staan. Voor een aantal verblijfsgebieden loopt de ontsluiting naar de hoofdruit via de gebiedsontsluitingswegen (50 km/u) naar het Centrum. Het grootste deel van de wegen in Warande zijn erftoegangsweg (30 km/u). Op termijn zal een derde aansluiting op de A6 worden gerealiseerd welke ervoor zorgt dat Warande direct aansluit op de A6 richting Almere of Emmeloord.

Parkeren

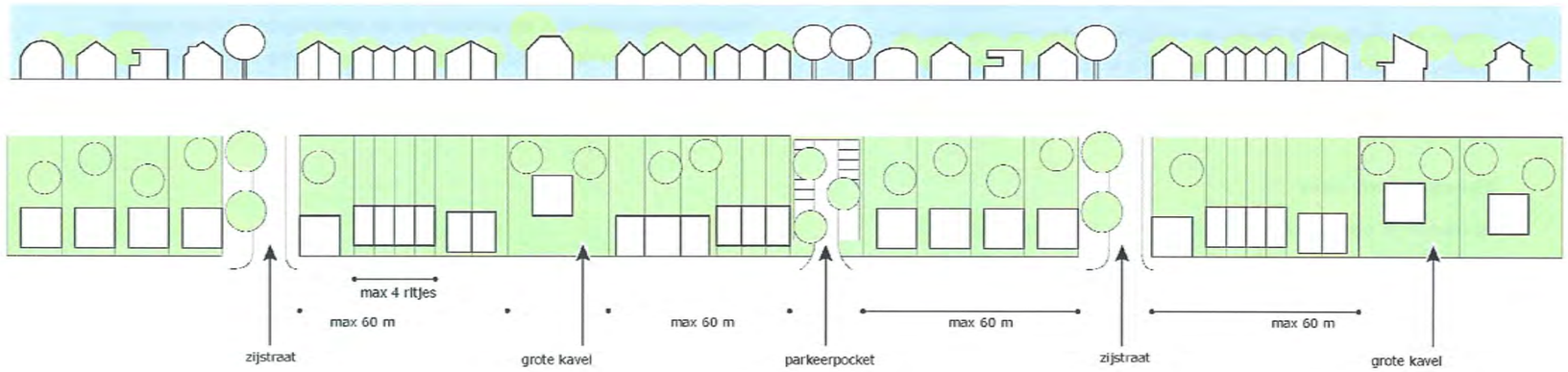
Het parkeren wordt zo veel mogelijk gecentreerd op parkeerterreinen tussen de woonblokken of op parkeerplaatsen op eigen terrein. Hierbij is het uitgangspunt dat geparkeerde voertuigen zo weinig mogelijk het straatbeeld bepalen. Om parkeerproblemen te voorkomen wordt voldoende parkeergelegenheid gecreëerd. Daartoe worden de parkeernormen gehanteerd zoals deze zijn opgenomen in de Parkeerbeleidsnota van de gemeente Lelystad.

Hulpdiensten

Voor politie, ambulance en brandweer zijn alle locaties in het gebied rechtstreeks bereikbaar door middel van 'doorsteken', die alleen door deze diensten kunnen worden gebruikt, of in combinatie met openbaar vervoer. Voor zover er nog knelpunten ten aanzien van de bereikbaarheid blijven bestaan zal op het niveau van de gehele stad naar een oplossing worden gezocht.



ontwikkelingsprincipes lanen en 'interieurs'



transparantie en diversiteit langs de lanen

Beeldkwaliteit

Inleiding

De samenhang en verscheidenheid in landschap en woonmilieus wordt versterkt door de beeldkwaliteit. Zowel de grote als de kleine schaalniveaus zijn essentieel voor de uiteindelijke kwaliteit. Tevens dient zowel het publieke domein als de privé kavel aandacht gegeven te worden. Identiteit, betrokkenheid en oriëntatie worden versterkt als het beeld op alle onderdelen een evenwicht vormt tussen verscheidenheid en samenhang

Het gehele gebied

Een van de kernkwaliteiten van Warande is wonen in een landschap. Dit landschap laat zich pas ervaren als het zich over een groot gebied uitstrekt en continuïteit bezit. De lanen, vaarten en plassen en de bossen zijn daarin de structuurbepalende elementen. Zichtlijnen door het gebied heen doen de omvang en de uitgestrektheid ervaren. Sommigen reiken verder dan alleen Warande en verbinden het gebied zo aan grotere structuren. Aan de buitenkant moet de variëteit en rijkdom in groen en bebouwing zichtbaar zijn. Zowel naar de omliggende wegen als naar de spoorlijn moet een afwisselend en aantrekkelijk beeld getoond worden. De entrees zijn daarbij bijzondere punten die de verbindingen leggen tussen buiten- en binnenkant, op het niveau van de gehele stad, het plangebied en de gebieden daarbinnen. Een specifieke inrichting van de entrees versterkt de herkenbaarheid. Lanen en fietsroutes vormen binnen het gebied de continue elementen, wat tot uitdrukking komt in hun inrichting.

Deelgebieden

Op een lager schaalniveau behoeven de deelgebieden eigen accenten omwille van hun identiteit en herkenbaarheid. Voor het Centrum, de Campus en de Waterkop is dat evident door hun bijzondere structuur en invulling. De 'monumenten' zullen aan de overige gebieden een identiteit geven, maar ook de entrees, de plassen en de parkbossen, die ieder een eigen sfeer en inrichting krijgen, dragen daartoe bij.

Velden

De door lanen omsloten velden bieden door een eigen inrichting het derde niveau voor identificatie. Deze velden worden ingevuld door woonbuurten met een verschillend karakter. Achter de laanbebouwing kan een specifiek binnenmilieu worden gerealiseerd. Zo ontstaat een reeks stille, verborgen en uitgesproken woonmilieus, de zogenaamde interieurs. De woningen aan de randen zullen vanaf de lanen ontsloten worden en ontlenen hun landschappelijke kwaliteiten aan het groene karakter van de lanen.



Warande: verscheidenheid binnen een continu landschap

Gebouwen en directe omgeving

De kwaliteit van het wonen in het omringende landschap biedt vrijheid aan de bewoner. De regie over de beeldkwaliteit op niveau van de woning en andere gebouwen is er met name op gericht dit landschappelijke, groene karakter van de verkaveling in stand te houden. De beeldkwaliteit van de woning is onder te verdelen in deelaspecten. De plaatsing van de woning op de kavel, de massa-opbouw en overgangen tussen privé en openbaar worden vastgelegd in algemene regels. De beeldkwaliteitseisen voor de materialisering van de woning (architectuurstijl, kleur, materiaalkeuze, dakvorm, gevelindeling) worden omschreven op het moment dat een deelgebied uitgewerkt wordt. Op dat moment moet in samenhang met onder andere de verkaveling en het woonmilieu de ambitie op dit schaalniveau bepaald worden.

Openbare ruimte

De beeldkwaliteit wordt op alle niveaus in belangrijke mate bepaald door de openbare ruimte: het groen, de bestrating, het straatmeubilair, water, oevers bruggen en kunst. Voor bepaalde elementen zoals de lanen staat daarbij de continuïteit en de eenheid voorop; voor andere juist het onderscheid in vorm en materiaal. Voor alle onderdelen is een basiskwaliteit vastgelegd waarin door een kwaliteitsimpuls extra accenten kunnen woren gelegd.

Milieu en duurzaamheid

MilieuEffectRapportage

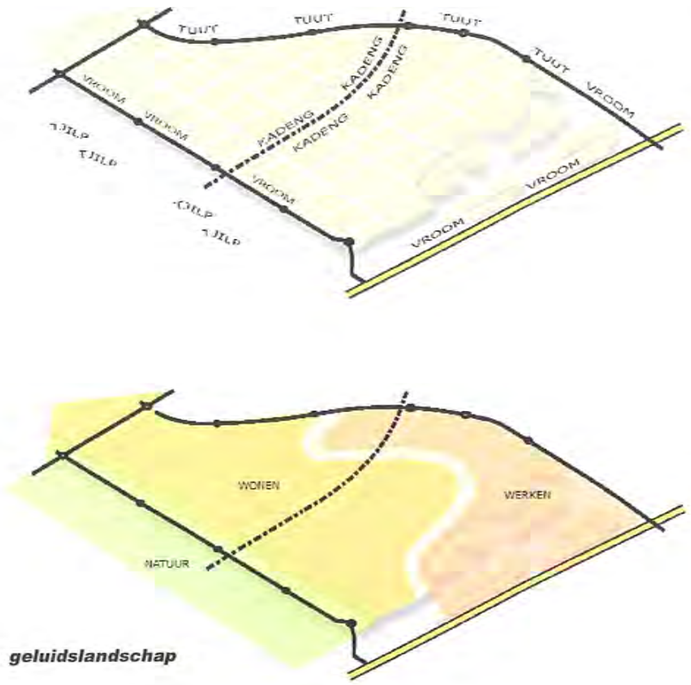
Voor het plangebied Warande is een milieueffectrapportage (MER) opgesteld. Het opstellen van een milieueffectrapportage is verplicht bij de bouw van 4000 woningen of meer. In het Omgevingsplan Flevoland en het daarbij behorende milieueffectrapport wordt gesteld dat de locatie Lelystad-Zuid geschikt is als te ontwikkelen woningbouwlocatie op korte termijn. Omdat de locatiekeuze voor de bouwlocatie Lelystad-Zuid al is vastgesteld in eerdere plannen, wordt hieraan in het milieueffectrapport verder geen nadrukkelijke aandacht aangeschonken. Het MER is dan ook een zogenoemde 'inrichtingsMER'. In deze inrichtingsMER zijn de milieueffecten beschreven aan de hand van de thema's: bodem, grond- en oppervlakte water, natuur en landschap, mobiliteit, leefmilieu en duurzaamheid. Aan de hand van beoordelingscriteria zijn de milieueffecten beoordeeld. De criteria zijn afgeleid vanuit de doelstellingen, wettelijke uitgangspunten en randvoorwaarden enerzijds en vanuit de te verwachten effecten anderzijds. Het beoordelingskader refereert aan het overheidsbeleid, maar ook aan wensen en eisen vanuit de omgeving.

Duurzaamheid

De duurzaamheid is benaderd vanuit vier structuurbepalende thema's, namelijk: water en bodem; ecologie, landschap en groen; verkeer en vervoer; energie.
Deze thema's zijn geïntegreerd met het wonen of aan elkaar gekoppeld. Hieruit zijn de uitgangspunten voor het gehele plangebied voort gekomen. De belangrijkste uitgangspunten zijn:
Groen en water:
In Lelystad-Zuid vormt het water- en groensysteem een samenhangende ecologische eenheid. Door de aanleg van 'natte aders', 'bosrijke aders' en stapstenen worden ecologische verbindingen voor een groot scala aan planten- en dierensoorten functioneel gemaakt.
Wonen en groen:
Het mengen van wonen en groen is een belangrijk thema. Dit komt tot uiting in de grootte van de kavels, de lanen en de parkbossen. Een bijzondere vorm is het woonbos. De ecologische potenties zijn hiervan een stuk minder, maar beslist niet minder belangrijk.
Wonen en water:
Voor het gehele gebied, met uitzondering van de Waterkop, geldt een eigen waterstelsel dat het water in het gebied houdt. Het water is van goede kwaliteit, zowel om aan te wonen als voor het ontwikkelen van ecologische kwaliteiten. Rond of in de twee plassen zijn woningen gepland. De overgang tussen water, groen en woning gaat niet ten koste van de ecologische kwaliteit. Ook zijn scholenclusters gepland nabij de plassen waarbij de ecologische structuur een educatieve functie kan hebben.
Wonen en verkeer:
De infrastructuur is tot stand gekomen vanuit de methode 'Verkeersprestatie op locatie' (VPL) Door deze benadering is voldaan aan een zo laag mogelijk energieverbruik als gevolg van verkeer en is een veilige verkeersomgeving bereikt.
Energie en wonen:
Warmte en elektriciteit wordt in Warande in principe geleverd door het stadsverwarmingnet. De warmtevraag wordt voorzien door de biomassacentrale, die reeds in Warande ligt. Deze centrale zal worden uitbreid wanneer Warande op de stadsverwarming wordt aangesloten. Mede door het gebruik van biomassa wordt een Energie Prestatie op Locatie (EPL) behaald van 7,5. Voor de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) eis geldt voor de woningen in Warande een minimale verplichting van 0,9. In specifieke bouwprojecten wordt voorrang gegeven aan energiezuinige maatregelen. Hierbij zijn kansen voor energie nul gebieden.

Geluid

Er zijn aangename en onaangename geluiden. Wat aangenaam is en wat niet is niet overal en altijd hetzelfde. In Warande zullen bewoners vooral stilte, het ruisen van de bladeren en het fluiten van vogels waarderen en minder het lawaai van de straat, al kan dat in het Centrum anders liggen. Geluidshinder komt van het wegverkeer, de spoorlijn en nabij gelegen bedrijventerreinen. Die hinder zit vooral aan de randen: de omringende hoofdwegen en de A6 en de bedrijventerreinen Noordersluis en Flevopoort. Daarbinnen is het rustig, alleen de spoorlijn verstoort de rust. Van de kwaliteit van dit geluidslandschap is gebruik gemaakt bij de toedeling van functies en de inrichting van het gebied. Functies die meer geluid verdragen of zelf geluid veroorzaken zijn in de geluidszones gesitueerd; functies die om rust vragen daarbuiten. Het verkeerssysteem is zo ingericht dat het op zich al zorgt voor concentratie van geluid in een zo beperkt mogelijk gebied. Aanvullend zijn specifieke maatregelen getroffen om tot een nog grotere reductie te komen: geluidabsorberende verharding, profilering, afstand, schermen en wallen, afschermende bebouwing en gevelmaatregelen. Enige spanning met andere gewenste kwaliteiten, zoals het ruimtelijke beeld langs hoofdwegen en spoorlijn en sociale veiligheid, is daarbij niet te vermijden. Over het gehele gebied genomen zijn deze opgelost en is een optimale situatie bereikt waarin slechts 5% van het woongebied meer geluid ondervindt dan de voorkeurswaarde.



geluidslandschap

Water en bodem

Gebleken is dat een goede waterkwaliteit in Warande alleen bereikbaar is als de kwel vanuit de ondergrond wordt tegengegaan. Ook mag het waterstelsel niet in open verbinding staan met de omgeving die een slechtere kwaliteit kent. De bergingskwaliteit en het fluctuerende peil zorgen ervoor dat inlaat van buiten tot een minimum wordt beperkt. Indien aanvulling van buiten toch noodzakelijk is, dan wordt dit aangevoerd vanuit het Markermeer dat een relatief goede kwaliteit kent. Het gehele gebied is doorvaarbaar voor kleine bootjes. De doorvaarhoogte onder de bruggen is daarop aangepast. Er is echter geen directe verbinding met de poldervaarten. Afgezien van de hiervoor noodzakelijke sluizen vormt de hoofdinfrastructuur rond het gebied hiervoor een belemmering. Om een deel van het gebied toch toegankelijk te maken voor grotere recreatievaartuigen heeft de Waterkop wel een open verbinding met de poldervaarten en wordt hier het polderpeil aangehouden. De kwaliteit van het polderwater en de grote peilfluctuatie stellen daarbij bijzondere eisen aan de inrichting. Verhoging van het waterpeil is vereist omwille van voldoende drooglegging ophoging van het gehele gebied met uitzondering van de Waterkop. In het gebied komt voldoende grond vrij voor ophoging van tuinen en groengebieden. Voor de ondergrond van wegen en gebouwen moet zand worden aangevoerd, mogelijk kan een deel daarvan uit de aanleg van de plassen worden betrokken.

Exploitatie en beheer

Exploitatie

Warande is een economisch uitvoerbaar plan. Er is een haalbaarheid onderzoek uitgevoerd in de vorm van een exploitatiebegroting. Uitgangspunt voor de berekening is het woningbouwprogramma Lelystad 2002/2012. De realisatietermijn is gesteld op 15 jaar. In de berekening is er vanuit gegaan dat in het plangebied 8.320 woningen zullen worden gerealiseerd.

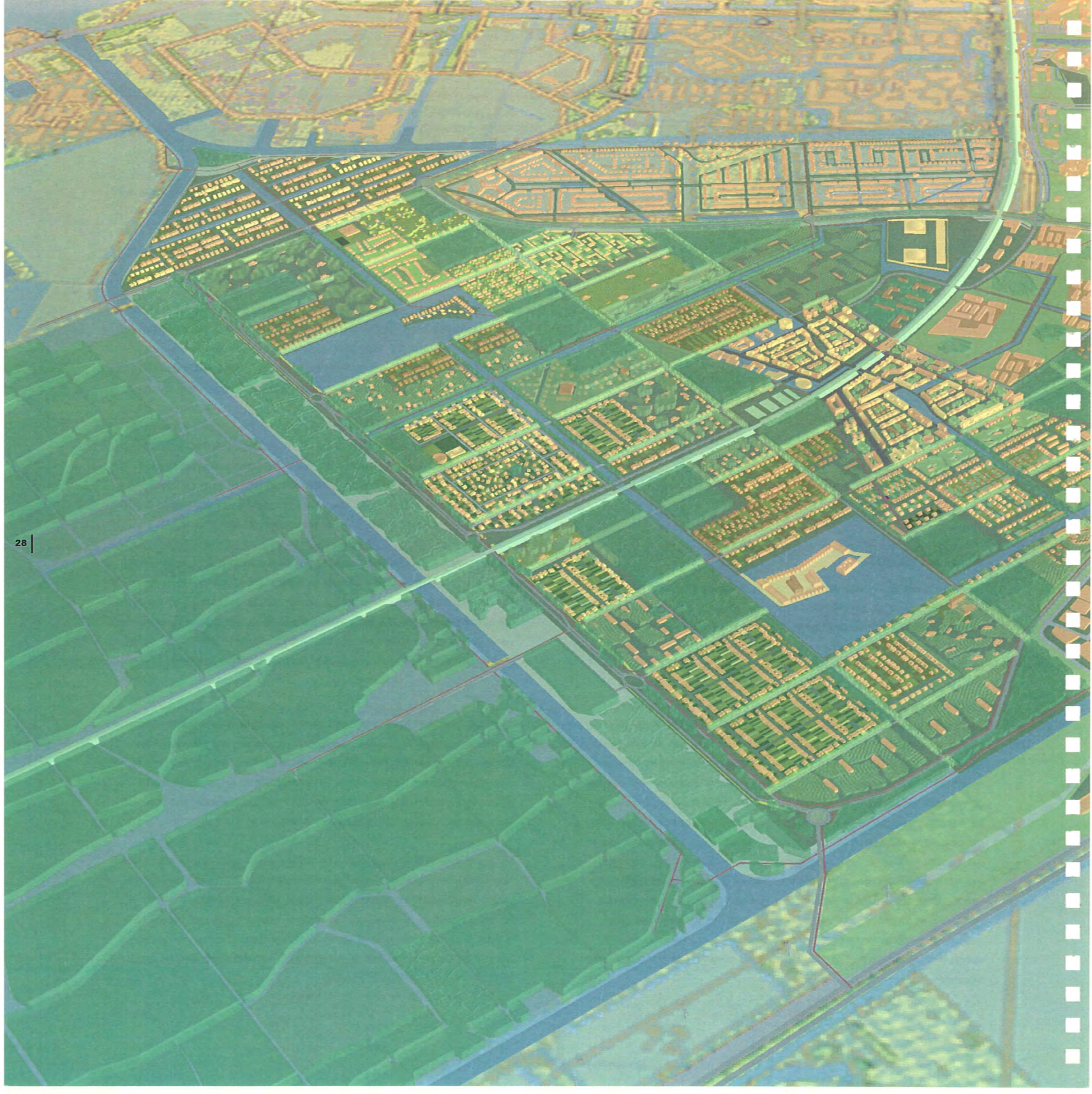
De exploitatiebegroting is berekend volgens de zogenaamde dynamische eindwaarde methode. Hierbij worden rente- en inflatie invloeden doorberekend in de kostprijs. De looptijd van de berekening is 18 jaar. Gezien de omvang en looptijd, zal het plan in fasen worden uitgevoerd. Het gebied is daartoe opgedeeld in 10 deelgebieden. Deze indeling is zodanig dat afgeronde eenheden ontstaan. De grenzen vallen doorgaans samen met de hoofdwaterstructuur. Mocht de ontwikkeling tijdelijk stagneren dan vormt het water een 'natuurlijke' begrenzing die borg staat voor de waterbeheersing binnen het gebied en een zelfstandig functioneren als woongebied. Aan de opbouw en omvang daarvan zijn werken en kosten voor de hoofdstructuur gerelateerd. Tevens is de aangenomen fasering van invloed op de uitkomst van berekende rente, kosten- en opbrengstenstijging.

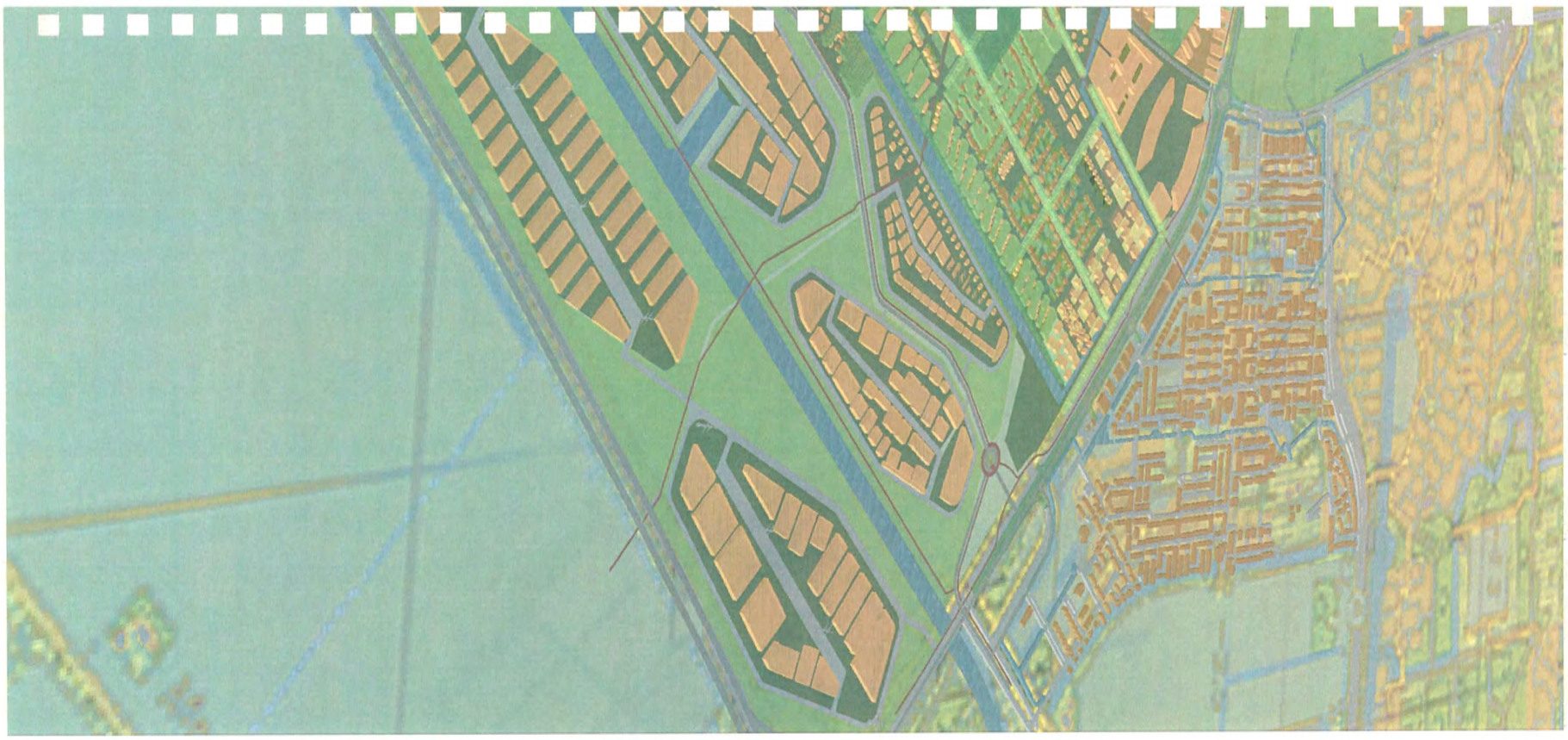
De volgorde waarin de deelgebieden worden ontwikkeld is zo gekozen dat voor de ontsluiting zo lang mogelijk de bestaande hoofdinfrastructuur wordt benut. Daarmee is er voldoende tijd om de nieuwe aansluiting op de A6 te realiseren De grootte van de fasegebieden is zodanig gekozen dat deze het woningbouw programma Lelystad 2002/2012 volgt.(De kosten van de aansluiting op de A6 zelf is niet in de exploitatiebegroting opgenomen).

Beheer

Warande moet een gebied met een goede openbare ruimte worden, maar ook blijven en dan wel op een aanvaardbare, uitvoerbare en betaalbare manier. Het toekomstig beheer is dan ook onderdeel van het planproces. Uitgangspunt is om nieuwe woonwijken hetzelfde onderhoudsniveau te geven als de bestaande stad. Voor de Warande geldt daarom het doelscenario van het Kwaliteitssstructuurplan (KSP).

Op grond van dit doelscenario is per woning in Warande een beheerbudget beschikbaar. Het gekozen woningbouwprogramma kan binnen de beschikbare beheerbudgetten worden gerealiseerd. Woonmilieus als 'Vrijheid Zonder Zorgen' en 'Vrijheid Binnen Marges' overschrijden het beschikbare budget, maar de woonmilieus 'Thematisch Recreatief Wonen', 'Klassiek Suburb' en 'Centrum' blijven er ruim binnen. Van belang is dat het evenwicht daartussen behouden wordt.





ONDERBOUWING EN UITWERKING

kaart I: lanengrid en boomsoorten



Laan	*Soort*	*Bijzonderheid*
Laan a:	esdoorn	voornamelijk boswonen
Laan b, m, n:	es	
Laan c:	(italiaanse) els	brede berm
Laan d, h*, l:	linde**	vormen onderdeel van bestaande structuur (Torenvalkweg, Torenvalktocht, Buizerdweg)
Laan e:	eik	door en langs bos
Laan f:	berk, lijsterbes	woongebied
Laan g:	haagbeuk	woongebied
Laan i, j:	wilg (geknot)	invloedssfeer water
Laan k:	els	woongebied-bos
Laan o* en q*:	(laurier)wilg, es	structureel water
Laan p:	basistype es	raakt diverse sfeergebieden, water, bos en boswonen
Laan r en s:	veldesdoorn, kleinbladige linde	relatief smal profiel

* In de laan + vaart (h, o en q) zijn de lanen onderdeel van een natte ader van de ecologische structuur. Zij krijgen geen overheersend strak, maar een meer los, natuurlijk karakter met oeverbeplanting, heestergroepen en verspreid staande bomen (zuid-oost zijde).

**Alternatief voor laan d, h en l: Voor een snel resultaat kan populier, wilg of els als zgn. wijker worden tussen geplant. Na ca. 10 jaar kunnen deze worden verwijderd.
De bestaande wegen kunnen al voortijdig worden ingeplant (zie voorinplant). Voorwaarden voor voortijdige aanplant zijn:
-Geen bouwactiviteit of bouwverkeer in de directe omgeving van aanplant.
-Goede afbakening gewenst, d.m.v. hek, sloot, greppel.
-Ophogingen etc. vooraf te bepalen en te realiseren.

LANDSCHAP

In dit hoofdstuk wordt een uitwerking gegeven aan de verschillende elementen waaruit het landschap is opgebouwd: de lanen, de vaarten, de plassen en de bossen. Specifieke onderwerpen zijn het woonbos, de ecologie en de bomen. Daarnaast wordt ingegaan op de wijze van realiseren.

Lanen

Hoofdprincipes

De laanstructuur is geënt op het stramien van de polder en een voortzetting van de bosopzet van de Hollandse Hout. De lanen verbinden de woonvelden en de parkbossen en hebben een doorgaand karakter. Lanen kunnen altijd variëren en reageren op het gebied dat ze doorsnijden. Een laan heeft bijvoorbeeld in een woonbuurt een andere verschijningsvorm dan wanneer een laan door een bos gaat. Soms vallen de lanen samen met de ontsluitingsstructuur, soms is de laan uitsluitend groen met een wandelpad en soms vormt de laan een onderdeel van de ecologische structuur. Voorop staat dat de lanen herkenbare doorgaande groene lijnen zijn. Het lanenraster heeft een maat van 470 bij 275 meter. De basisbreedte van de lanen is 18 meter.

Beplanting

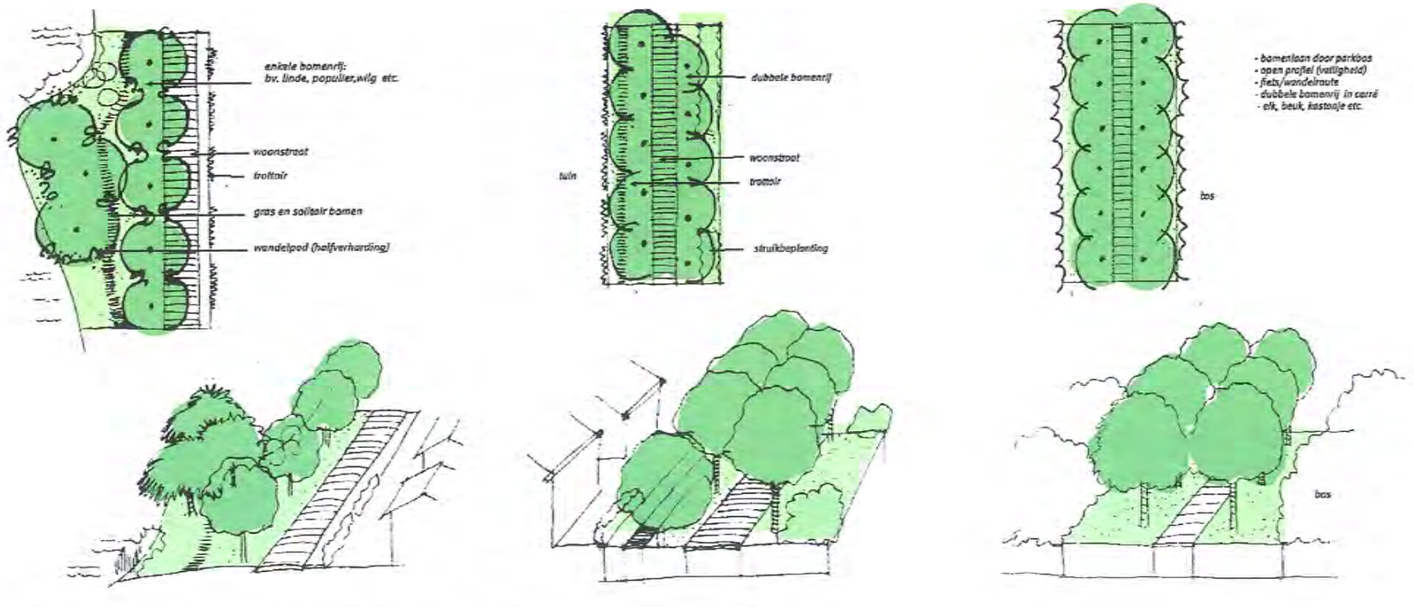
De aard van de beplanting is langs de hele lengte van de laan continue, maar de plaats van de beplanting in het profiel kan variëren. Ook de onderlinge plantafstand kan verschillen. Bomen die groot worden krijgen een grotere plantafstand dan bomen die kleiner of smaller blijven; een rijweg vraagt een ruimere afstand dan bijvoorbeeld een fiets of voetpad. Hier kunnen bomen op een afstand van 5 tot 7 meter worden aangeplant. Iedere laan kent één dominante soort, op deze manier ontstaat een sterke identiteit, bijvoorbeeld een Berken(laan), Essen(laan), Linde(laan), Eiken(laan), of een Platanen(laan). De dominante soort kan uit diverse variëteiten bestaan. Zo kan bijvoorbeeld bij een laan met eiken in het woongebied een zuilvormige eik worden ingepast en in het bosgebied de robuuste zomereik. Naast deze dominante soort kunnen, afhankelijk van het karakter, andere soorten bomen of heesters ondersteunend zijn.

Inrichting

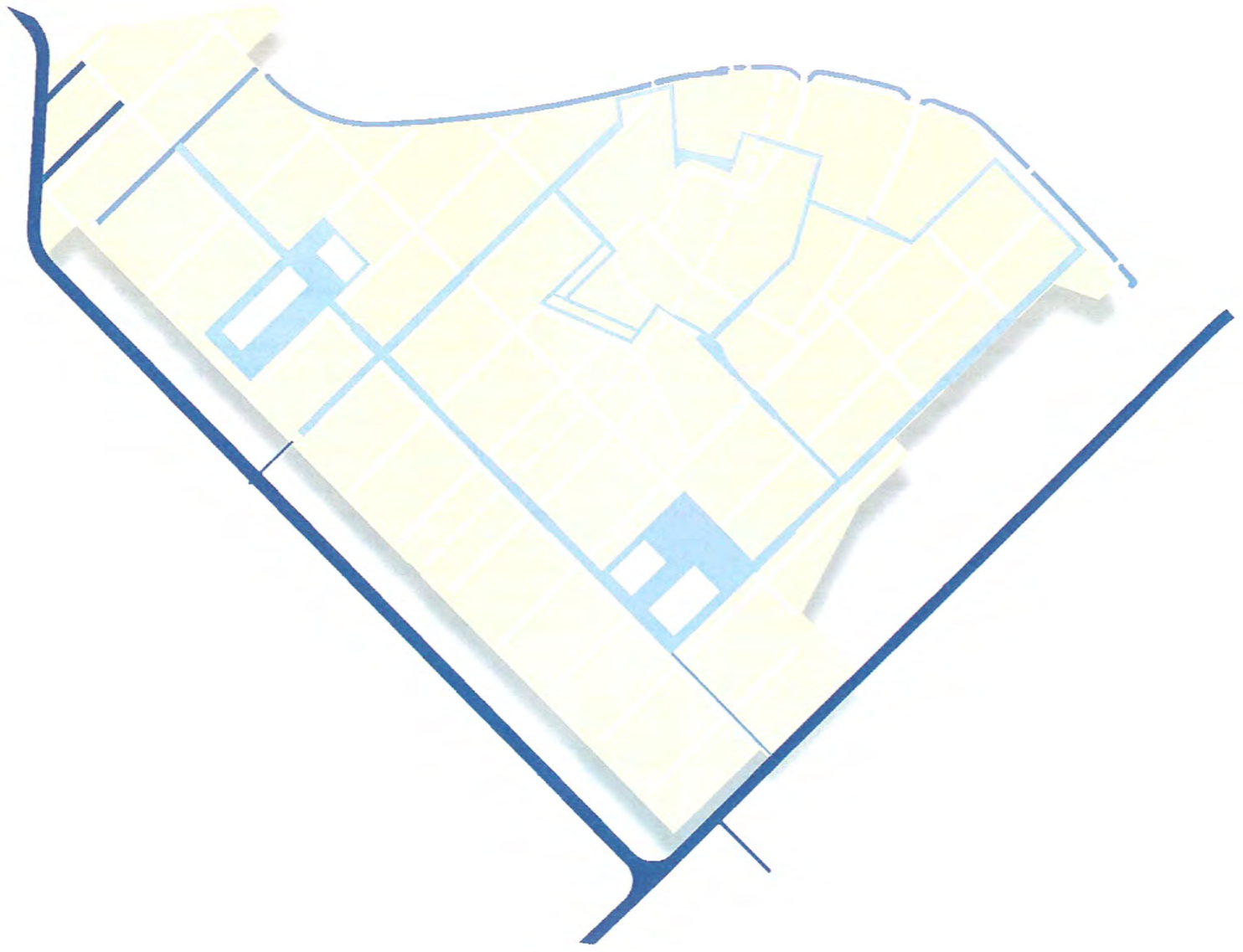
De bomen bepalen het karakter van de laan. Het straatmeubilair is hieraan ondergeschikt. Om het continue karakter van de lanen te ondersteunen, hebben alle lanen hetzelfde type verharding en straatmeubilair. Deze uniforme inrichting van het lanenstelsel staat in contrast met de inrichting van de woonvelden, die onderling in aard, karakter en sfeer sterk kunnen verschillen.

Beplanting overige wegen

De hoofdontsluitingswegen, de dreven, met relatief brede bermen krijgen een eenduidige krachtige boombeplanting. Voor de Markerdreef, de Westerdreef en de Zuigerplasdreef wordt een boombeplanting van linde voorgesteld. Voor de Larserdreef wordt als bestaande ontsluitingsweg een zomereik beplanting voorgesteld. De 'inprikkers' krijgen een meer stedelijke boombeplanting in de vorm van plataan.



het laanprofiel reageert op verschillende landschapstypes : water, woongebied, bos.



water, polderpeil -6,20 NAP in directe verbinding met markermeer.

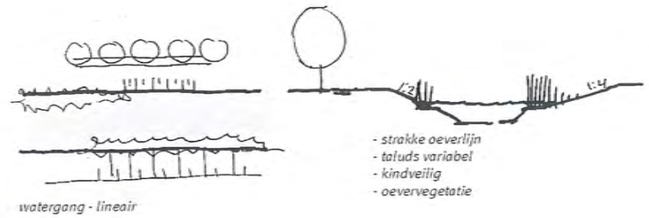
water, peil -5,60 NAP

water, peil -5,20 NAP, bevaarbaar binnen woongebied lelystad-Zuid. Vrije hoogte kunstwerken min. 1,80m

0 200 400 600 m

Vaarten en plassen

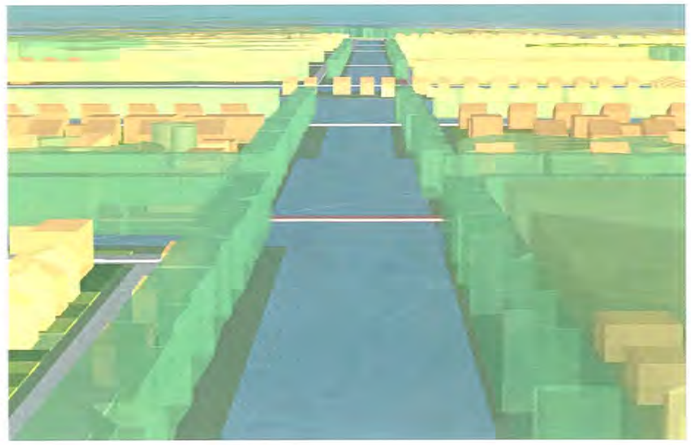
Het water in de vorm van vaarten en plassen vormt een tweede belangrijke landschappelijke drager. Specifiek worden in het plan de vaarten als 'natte aders' vormgegeven waarbij de oevers een natuurlijke inrichting krijgen.



inrichtingsprincipes oevers

Vaarten

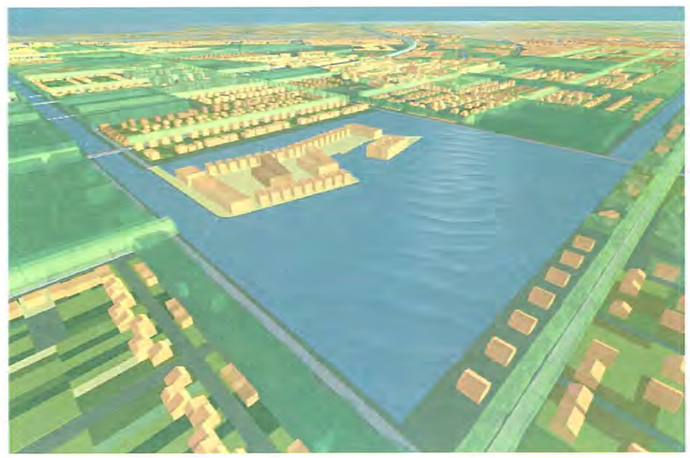
Het totaal aan lengte van de watergangen is circa 10 kilometer. De profielen van de vaarten variëren van 14 tot 36 meter, waardoor afwisseling in profielen ontstaat. De beplanting bestaat naast riet uit oeverplanten en waterplanten. Als oeververdediging kan bijvoorbeeld een doorgroeibare mat worden toegepast, waardoor een vloeiende overgang met het water wordt verkregen. De watergang door het centrum krijgt door het toepassen van kademuren een strakker uiterlijk en vormt hiermee een contrast met de andere watergangen. De waterdiepte van de vaarten bedraagt minimaal 1,20 meter, waardoor een goede waterkwaliteit wordt bereikt. Een goede veiligheid van de oevers wordt verkregen door het toepassen van flauwe taluds en plasbermen. Dit zijn ondiepe gedeelten langs de oevers, waardoor spelende kinderen niet direct in het diepere water terecht kunnen komen.



lange vaart in Noord-Zuidrichting

Plassen

De plassen geven een groot ruimtelijk effect. Het water is hier beeldbepalend en zal ook uit recreatief oogpunt van groot belang zijn. De oevers kunnen ook hier variëren, bijvoorbeeld een zandstrandoever of een ondiepe moerasvegetatie oever. Het aanbrengen van brede rietkragen in combinatie met (stortsteen) beschoeiing zal afkalving met name aan de noordoost zijde van de plassen tegen moeten gaan. In verband met het grote wateroppervlakte en windstuwing zal op noodzakelijke plaatsen extra oeverbescherming worden aangebracht.



zuidelijke plas

kaart III: bosstructuur



bestaande boomranden

woonbos / woonbos (bestaand)

a parkbos met entreefunctie

b parkbos met locale functies : recreatie, sport en spelen

c parkbos met natuur en ecologie

0 200 400 500 m

Parkbos

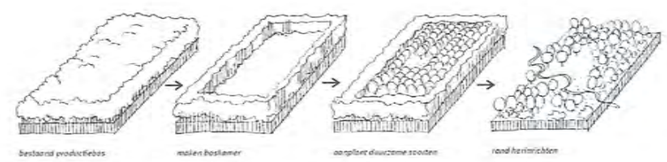
Inleiding

De parkbossen vormen de grote openbare groengebieden. De parkbossen krijgen ieder een eigen karakter door het toekennen van thema's en verschil in inrichting en functie. Dit verschil wordt in belangrijke mate bepaald door de ligging van het bos in Warande. De parkbossen zijn op basis van hun ligging in drie categorieën onderverdeeld. De bossen dicht bij de Larserdreef (a) hebben een beeldfunctie voor Warande. De centrale bossen (b) vervullen een belangrijke gebruiksfunctie voor Warande. De bossen langs de Hollandse Hout (c) zijn belangrijke schakels in de verbinding met het omliggende groene landschap.

Bossen gelegen aan de Larserdreef (a)



Deze parkbossen hebben vooral de functie een representatief beeld van Warande naar buiten te geven. Vanaf de Larserdreef ervaart men de diversiteit aan groen binnen Warande. Parkbos a1 vormt hierbij de entree van de wijk. Het bos is een ecologische stapsteen in een bosrijke ader. Het specifieke karakter krijgt een accent door een landmark. In het parkbos a2 vormt een zichtas de koppeling met het noordelijk gelegen woongebied. Op deze zichtas is bijzondere bebouwing denkbaar. Het bestaande populieren/wilgenbos moet uitgedund en op termijn omgevormd worden tot een bos met een duurzaam karakter. Er zijn verschillende manieren om van het bestaande bos een hoogwaardig bos te maken. Een van de mogelijkheden is het maken van boskamers en daarin duurzame soorten aan te planten. De bestaande randbeplanting geeft de nodige bescherming. Locatie a3 wordt voorgesteld als wandel/trimbos, met een fijnmazig padenbeloop en een grote speel/vliegerweide. Deze locatie is representief bij het aansluitpunt van de Larserdreef op de Westerdreef.



Bossen met centrale ligging (b)

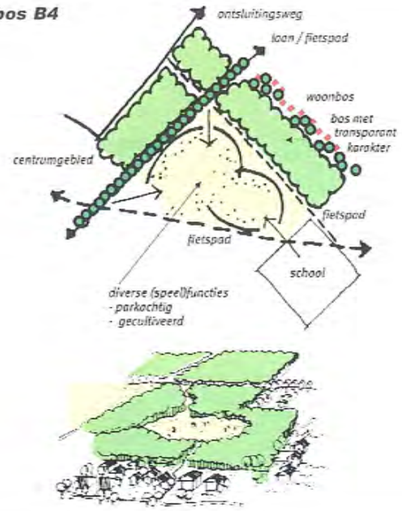


Door hun ligging worden hieraan meer lokale functies aan toegekend in de vorm van (school)sport en recreatieve activiteiten. De bossen hebben een meer afschermende functie (klimatologisch, visueel), in de vorm van bossingels. In de zogenaamde 'kamers' kunnen diverse bestemmingen een plaats krijgen. Parkbos b4 door fietspaden begrensd en doorsneden, bestaat naast bosgedeelten uit diverse open ruimten waarin speelfuncties voor met name de oudere jeugd worden opgenomen. Het bos grenst aan het centrum en loopt over in het boswonen.
De spoordijk doorsnijdt de parkbos b5. Deze aan een bestaande boomsingel gekoppelde locatie krijgt een duidelijke 'kamer' structuur met bossingels van minimaal 20 m breed. In deze kamer kunnen voorzieningen als schoolsportvelden en trapveldjes enzovoort een plek krijgen. De ligging van locatie b6 nabij de waterplas geeft met de daar vrijkomende grond aanleiding tot het realiseren van een 'heuvelachtig landschap', waarin recreatieve elementen kunnen worden opgenomen en er zo een speellandschap wordt gevormd. De doorsnijding van het bos door de wateras geeft aanleiding tot het realiseren van een verlaagde ecologische oever. Het vormt tevens de koppeling van de twee boselementen. De twee bossen vormen een stapsteen in een bosrijke ader.

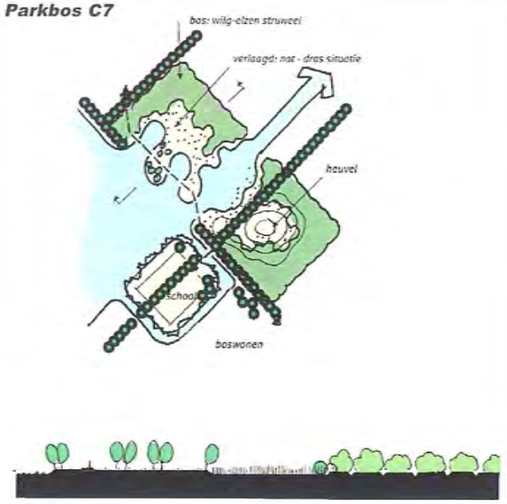
Parkbos A1



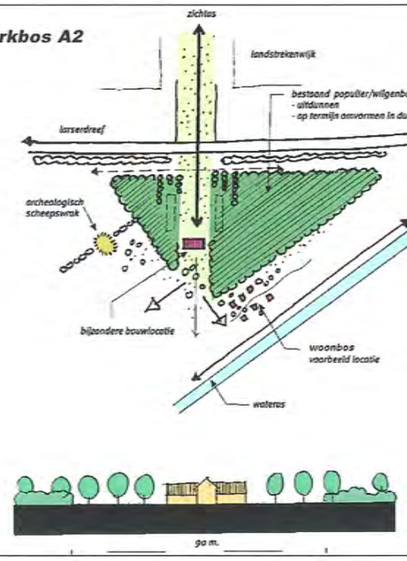
Parkbos B4



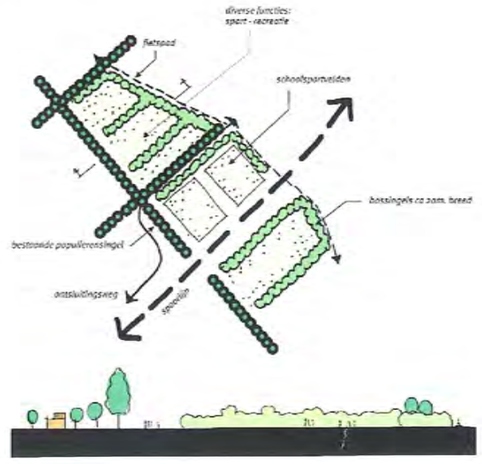
Parkbos C7



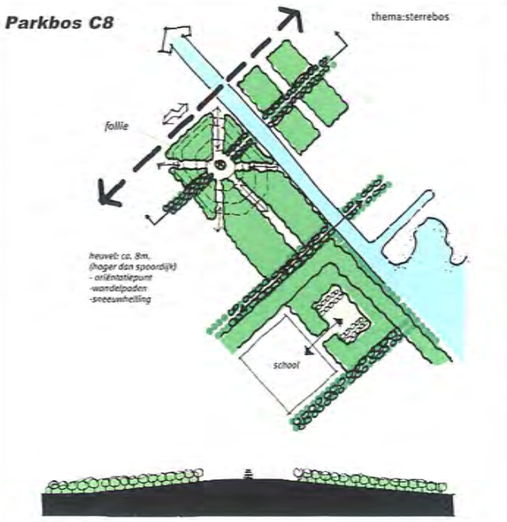
Parkbos A2



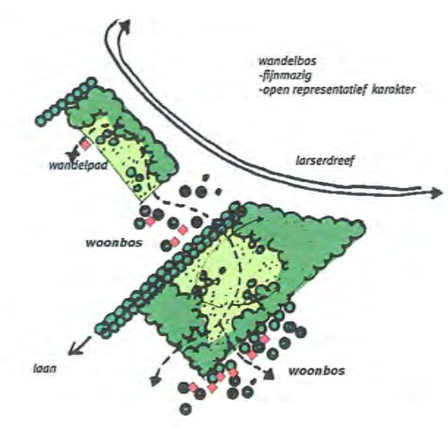
Parkbos B5



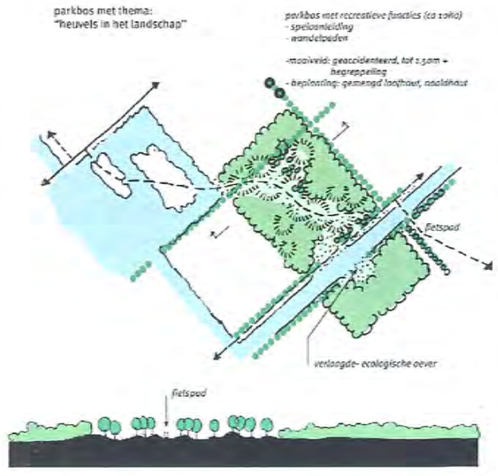
Parkbos C8



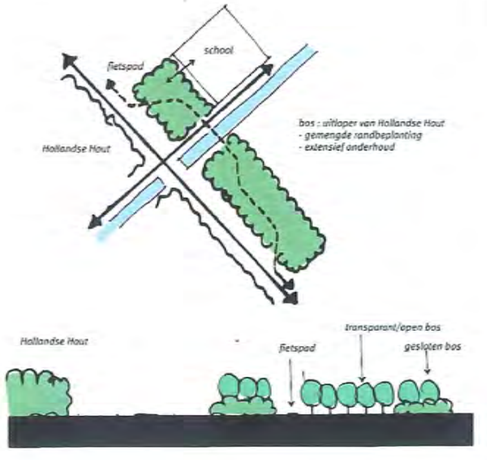
Parkbos A3

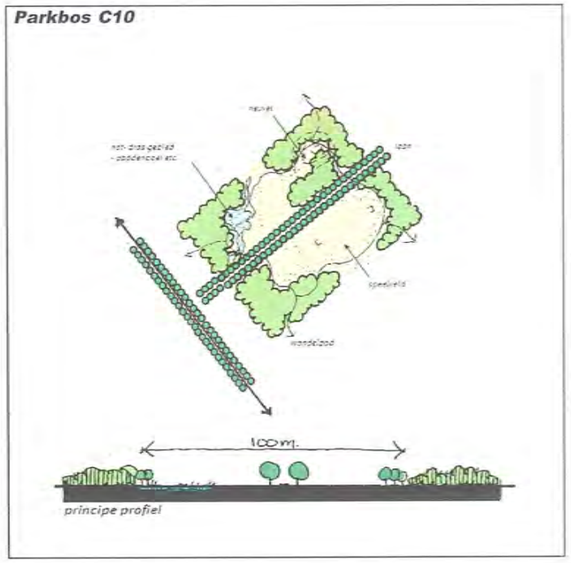


Parkbos B6



Parkbos C9





Bossen met nadruk op natuur en ecologie (c)



De nabijheid van het Hollandse Hout is hier merkbaar. Hier wordt gestreefd naar meer natuurlijkheid. Dat komt tot uiting in aanleg, beheer en onderhoud. De kuier-en struinpaden zijn over het algemeen smal, halfverhard, soms zonder verharding of kunnen zelfs spontaan ontstaan. Wateroevers zijn grillig van vorm en kennen een grote diversiteit aan inheemse plant- en diersoorten. De fuut en zwaan kunnen er in het riet ongestoord nestelen. Parkbos c7 kent een laag nat gebied, grenzend aan de waterplas. De oever is grillig met riet, wilg en elsstruweel. Een begreppeling versterkt het beoogde karakter. Paden met 'knuppel'bruggen doorkruisen het gebied. Het fietspad geeft zicht op de waterplas. Het andere deel is verhoogd. De heuvel geeft zicht op het meer. Enkele speelfuncties kunnen hier worden ingebracht. Parkbos c8 sluit deels aan op een bestaande bossingel en wordt aansluitend op het schoolgebied uitgebreid. Speelvoorzieningen voor school en wonen vinden een plaats binnen het bosgebied. In het deel grenzend aan de spoorlijn wordt gedacht aan een heuvel hoger dan de spoordijk, vanwaar uitzicht naar de omgeving mogelijk wordt. In het aan te planten bos zijn wandelpaden gesitueerd. Het sterrenbosidee legt een schakel naar vroeger tijden. De circa 20 m brede stroken kunnen in de winter als sneeuwhelling dienen. Centraal kan een bijzonder element worden geplaatst. Locatie c9 sluit aan op het boskarakter van de Hollandse Hout en bestaat uit een boombeplanting en een gemengde randbeplanting van bosheesters. Door deze locatie loopt ook de fietsverbinding met de Hollandse Hout. Locatie c10 wordt door één van de karakteristieke lanen doorsneden. Binnen het thema natuur en ecologie is hier gekozen voor een vrij open middengebied. Deze open ruimte heeft een oppervlakte van ca 100x200m. Hier is een speelterrein inpasbaar. Rondom zijn diverse natuur thema's opgenomen.zoals een laagtegebied met een paddenpoel; een heuvel met ruige gras vegetatie Langs het rondgaande voetpad, met indicatieve aansluitingen op het omringende woongebied, zijn diverse soorten bosaanplant mogelijk, met als doel het bieden van een duidelijk herkenbare diversiteit van beplanting.



- bomen 1e en 2e grootte, gemengd
- bomen in voortuin
- voortuinen zo mogelijk collectieve inrichting
- bosstroken in achtertuin (5 tot 7 m.)
- voorbeeld bomen: linde, es, els, lijsterbes etc.



- bomen in voortuin
- collectieve inrichting middengebied
- karakter : monumentaal- hof
- boomsoort: appel, peer, (sier)kers ed.



- kleine kavels
- collectief groen
- grote samenhang
- karakter: open, landschappelijk
- bomen verspreid, groepsgewijs
- soorten: es, esdoorn, berk, els, haagbeuk etc.

drie modellen voor het boswonen: diepe achtertuinen, groene binnenhof, park

Thematisering

Binnen deze hoofdtypering van de parkbossen kan een verdere vebijzondering en thematisering worden aangebracht. Zo kan onder andere in de nabijheid van scholen de educatieve waarde worden versterkt door bijvoorbeeld: het bramenpad, de paddenpoel, het vlierbessen- hazelaarbos, het walnotenbos (aanwezig), het (tamme)kastanje veld, de vlinderweide of het donkere woud (naaldbomen).

Woonbos

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. Het grootste deel van de bosbeplanting zal immers gerealiseerd worden op privé terrein. Dat kunnen afzonderlijke kavels zijn, maar ook collectieve gebieden in gemeenschappelijk eigendom en beheer, al dan niet met een (semi-)openbaar karakter. De status van dit groen, de wijze waarop het tot ontwikkeling gebracht moet worden en beheerd dient in de planontwikkeling explicitiet aan de orde te komen en moet bij de realisering volledig duidelijk zijn.

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 verspreidstaande 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.

Ecologie

Verbindingen intern en extern

Langs de Lage Vaart grenst Warande aan een nationale ecologische verbindingszone voor bos en water. Langs de Lage Dwarsvaart grenst het plangebied aan een regionale verbindingszone voor natte natuur. Een regionale verbindingszone voor grazige natuur volgt het spoordijktracé. Tevens grenst Warande aan een nationaal kerngebied voor natuur, de Hollandse Hout. In de Stedelijke Groenstructuur (SGS) zijn suggesties opgenomen voor diverse ecologische verbindingen die door het plangebied lopen. Het betreft twee typen verbindingen: 'bosrijke aders' en 'slagaders'. Tevens is de aanleg van een 'natte ader' en van stapstenen mogelijk.

Uitgangspunten inrichting

De ecologische structuur wordt voor het grootste deel binnen de profielen van de openbare ruimte ingericht. Voor een deel zal er sprake zijn van 'invloedstroken' in de woongebieden. In deze gebieden wordt gestreefd naar uitgeefbaar terrein met een natuurlijk karakter. Dit kan bereikt worden door hiervoor woonmilieus en woonthema's te kiezen waarin de natuurlijke en ecologische waarde centraal staat en bewoners en eigenaars een gezamenlijk belang zien. Voor het functioneren van de ecologische verbindingen zullen nog diverse (toekomstige) barrières opgeheven moeten worden. Hierbij wordt gedacht aan het passeerbaar maken van bestaande en toekomstige wegen voor traag bewegende dieren.

De mogelijkheden voor een natuurlijke inrichting zijn afhankelijk van het gebruik van het gebied en het formaat van de beplantingen. Een goede water- en bodemkwaliteit, evenals een natuurlijk waterpeilbeheer zijn essentiële voorwaarden voor optimale natuurontwikkeling. Verstoring in de ecologische zones door geluid en licht worden zo veel mogelijk voorkomen.

Water-assen: natte aders

De waterassen worden als 'natte aders' vormgegeven. De profielen lenen zich voor de eisen die worden gesteld. De oevers krijgen een natuurlijke inrichting. Bij een talud van 1:4 of flauwer is dat in principe haalbaar. Bij het toepassen van een oeververdediging is het gebruik van een doorgroeibare mat een mogelijkheid. Deze vormt geen barrière voor dieren die uit het water willen kruipen. Het gebruik van tropisch hardhout wordt hiermee ook voorkomen. De beplanting zal bestaan uit bomen in rij (noordzijde) en in groepen of onderbroken rij (zuidzijde). Verder worden heestergroepen, riet en oevervegetatie aangeplant. Een selectief maaibeheer is bepalend voor het beoogde natuurlijke karakter.



50 breedte 'invloedstrook'in woonbos

natte verbindingszone, regionaal

grazige verbindingszone, regionaal

verbindingszone met bos en water

natuurbos

natuurlijke boshabitat

natuurlijke waterhabitat

natuurlijk bos dringt de wijk in

bosrijke ader

natte ader

waterlint

faunapassage gewenst

0 200 400 600 m

Bosstroken: bosrijke aders

De bosstroken vormen de 'bosrijke aders' in Warande. De bosstrook langs de geluidswallen van de Larserdreef geeft als het ware de sfeer weer waarin de mensen in Warande gaan wonen: een bosrijke omgeving. De andere bosstroken worden voor een deel gecombineerd met de lanen langs watergangen. Vanuit de ecologische functie is het gewenst dat de bosstroken een aaneengesloten karakter hebben. Voor bewoners en passanten is het echter aantrekkelijk het zicht op het water te behouden. Om die reden kunnen op strategische plekken zichtopeningen in de bosstroken gemaakt worden van maximaal 100 m groot. Om de minimale ecologische functie te waarborgen dienen in dergelijke zichtopeningen losstaande bomen geplant te worden. Bij openingen kleiner dan 50 m is dit niet nodig. Voor een deel liggen de bosrijke aders in de openbare ruimte. Om aan de minimale inrichtingseisen voor een bosrijke ader te voldoen, zal een groot gedeelte van de bosrijke aders op uitgeefbaar terrein, in het woonbos komen te liggen.

Faunapassages

Verharde wegen breder dan 3 meter blijken een barrière te zijn voor een groot aantal soorten traag bewegende dieren. Daarom is voor een goed functionerende ecologische verbinding bij een dergelijke kruising een faunapassage nodig. De vormgeving van deze passage is afhankelijk van de diersoorten waarvoor het bedoeld is. Om de passage voor een breed scala diersoorten geschikt te maken, in het mogelijk om een duiker van tenminste 1 m breed x 0,75 m hoog toe te passen. De duiker mag niet langer dan 20 tot 30 meter zijn. De duiker kan eenvoudig aangebracht worden voordat het cunet van de toekomstige wegen gemaakt wordt.

Het uitgangspunt bij faunapassages van wegen die watergangen kruisen is dat alle kruisingen plaats vinden door middel van bruggen. Het is van belang bij de vormgeving van de bruggen in ecologische verbindingen en 'aders' rekening te houden met de passeerbaarheid voor kruipende dieren. Voor een optimale ecologische verbinding (in de Gemeentelijke Ecologische Structuur) is het van belang een geleidelijke overgang van land naar water, ook onder de brug, in stand te houden. Dit kan een verdedigde oever zijn, mits begroeibaar. Voor een das of kleiner dier kan met een droge oeverbreedte van 0,5 m volstaan worden. Waar meer ruimte is, is het aan te bevelen de passage te optimaliseren door het aanbrengen van een dekkingbiedende stobbenrij onder de brug. Voor een marginale verbinding (in de Stedelijke Groenstructuur) dient minimaal een loopplank of betonrichel aangebracht te worden van 50 tot 60 cm breed. De plank of richel dient een opstaande rand te hebben, zodat een zandbed aangebracht kan worden. Een goede aansluiting van de richel op de oever aan weerszijden van de brug heeft grote aandacht nodig.

Van minstens even groot belang als de passage zelf is de geleiding naar de passage. Dit gebeurt door dekkingbiedende struiken. Waar weinig groeiruimte is, kan een stobbenwal aangebracht worden als geleiding. Op locaties waar veel verkeersslachtoffers verwacht worden, zijn geleidende rasters aan te bevelen.

Beplantingsstrategie

Groen karakter

Het is van belang dat het landschappelijke en groene karakter van meet af aan aanwezig is. Dit is op dit moment maar ten dele het geval. Bovendien is een groot deel van het bestaande groen van matige kwaliteit.
Beperkende factoren zijn bovendien: de eigendomssituatie, de noodzaak tot ophogen en de wijze van ophogen en bouwrijpmaken. Een vroegtijdige en grootschalige aanplant vooruitlopend op de bouwontwikkeling is daardoor niet of nauwelijks mogelijk. De beplantingsstrategie geeft aan hoe dit landschappelijke en groene karakter ondanks de beperkingen toch te bereiken.

Gebruik bestaand groen

Om het groene beeld in een zo vroeg mogelijk stadium te realiseren, wordt het bestaande groen zo veel mogelijk opgenomen in de parkbossen. Indien noodzakelijk wordt dit groen op termijn omgezet naar duurzaam bos. Met een systeem van blijvers en wijkers kan op deze manier relatief snel een bosklimaat worden gerealiseerd. Flexibiliteit in het ontwerp van de bossen is gewenst, waarbij in de tijd diverse elementen en wensen kunnen worden ingebracht.

Voorinplant

Een tweede maatregel is voorinplant: vroegtijdig aanplanten vooruitlopend op de bouwontwikkeling. In hoeverre deze voorinplant zowel ruimtelijk, technisch als financieel mogelijk is, is aan de hand van een proefverkaveling onderzocht. In deze proefverkaveling komen een parkbos (type A3) en enkele lanen voor. Onderzocht is in welke mate de ontwikkeling van parkbos en lanen reeds in de bouwrijpfase kan plaats vinden.



Parkbossen

De parkbossen zijn het meest geschikt om in de bouwrijpfase reeds aan te planten. Hierbij kan de volgende werkwijze worden gevolgd. De grond die vrij komt bij het graven van wegencunets en riolering e.d. wordt deels gebruikt voor het ophogen van het in te planten parkbos, waarvoor dan een uitgewerkt basisplan ten grondslag ligt. Deze terreindelen worden met bosplantsoen en verspreid staande bomen aangeplant. Een deel van het parkbos is als gronddepot bestemd en wordt in een latere fase afgewerkt en met boomgroepen beplant. Deze vroegtijdige inplant geeft na 3 tot 5 jaar een redelijk groene massa van circa 4 hectare. Hiermee krijgt het gebied al in de woonrijp fase een duidelijk groen gezicht.



Lanen en vaarten

In verband met de te verwachten bouwactiviteiten langs de lanen is een grootschalige voorinplant van laanbomen niet gewenst. Ongeveer 5% zal te realiseren zijn. Dit geldt met name voor laangedeelten in het parkbos en de laanbomen langs de Buizerdweg en waar mogelijk langs de vaarten. De aanleg van de ecologische zone in de natte aders binnen de hoofdstructuur van de watergangen is eveneens in de bouwrijpfase opgenomen. Naast de Buizerdweg is ook langs de Torenvalkweg en eventueel de Torenvalktocht voorinplant mogelijk. Dit kan nu reeds worden gerealiseerd.

Hoofdwegen

In de hoofdstructuur wordt voorinplant mogelijk langs enkele te realiseren hoofdplanstructuurwegen. Hierbij worden bomen aangeplant met een onderlinge afstand van 15 meter. Het gaat hier om de verlgende Westerdreef, de verlende Middendreef en de verlengde Zuigerplasdreef.

Kosten voorinplant

De planning en fasering van de voorinplant, de extra onderhoudsperiode en de daarmee gemoeide kosten zijn in de basisexploitatiebegroting opgenomen. De voorinplant is hiermee gekoppeld aan de bouwrijpfase per deelplan. Uiteraard stelt dit eisen aan de uitvoering tijdens de bouwrijpfase. De investeringen houden hier gelijke tred met de verwervingskosten en op onderdelen kan gekozen worden voor groter plantmateriaal of het wijkers en blijvers systeem.



Aanvullende maatregelen en middelen

Aanschaf grotere bomen

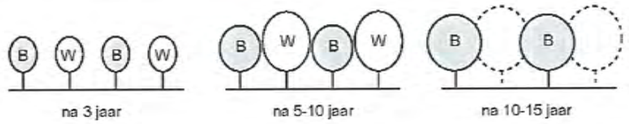
Een optie is oudere en grotere bomen aan te planten. Deze worden dan rechtstreeks betrokken van commerciële kwekers. Hierbij ontstaat echter het gevaar van 'groeistop'. In de praktijk blijkt dat oudere bomen meer tijd nodig hebben om aan te slaan in vergelijking tot jongere soortgenoten. Jonge exemplaren groeien sneller aan en vormen een evenwichtig takkenstelsel dat zich aanpast aan de standplaats, zodat geen of minder correctiesnoei hoeft te worden toegepast. De kans is dus groot dat een jongere boom in een paar jaar groter zal zijn dan een in aanschaf duurdere oude boom. In wezen is het aanplanten van jonge bomen te verkiezen boven de aanplant van oudere bomen (met een grote stamdoorsnede). Een ander punt waarmee rekening dient te worden gehouden bij het verplanten van zwaardere bomen is het wijdvertakte wortelstelsel dat bomen van nature ontwikkelen. De fijnere wortels ontwikkelen zich verder van de stam en kunnen bij het verplanten niet meegegeven worden naar de nieuwe standplaats. Zonder een goede begeleiding op de kwekerij is hergroei op de nieuwe locatie hierdoor vrijwel onmogelijk. Regelmatig verplanten van de boom op de kwekerij is een noodzakelijke maatregel.

Bomenbank

Onderzocht is of binnen of buiten het plangebied een zogenaamde bomenbank kan worden ingericht. Hierbij worden jonge (straat)bomen aangeplant met een eventuele windsingel als bescherming. Een contract met een kweker kan borg staan voor verzorging en kwaliteit. De bomen komen na enige jaren opkweek vrij voor verplanting. Gronden voor toekomstig structuurbos of woonbos komen hiervoor in aanmerking. Een aantal bomen kan hier blijven staan. Vooralsnog is niet voor deze methode gekozen, omdat door het optreden van een groeistop het effect beperkt is.

Wijkers en blijvers

Bij de methode van wijkers en blijvers toe te passen worden de snelgroeiende soorten (populier, wilg) aan de randen geplaatst voor een snelle realisering van het groene karakter. Aan de binnenkant worden langzaam (eik, linde) groeiende soorten geplant. Voor de beplanting langs lanen en vaarten kan dezelfde methode worden gevolgd.



Solitaire grote bomen op markante plekken

Op markante plekken kunnen zware bomen van elders worden aangeplant. Het gaat hier om incidenten op locaties met een sterke beeldbepalende werking. Hierbij kan worden gedacht aan een schoolplein of op een 'hoek van de straat' of bij entrees.

Boomsoorten

Bomen zijn de dragers van het groene karakter van Warande en leveren op tal van manieren een belangrijke bijdrage leveren aan de woonkwaliteit. De grootte en soort van de bomen en wijze waarop zij worden aangeplant (structuur, menging) zorgt voor een grote verscheidenheid in het uiteindelijke beeld. Een bomenmatrix geeft een overzicht geeft van de verschillende soorten en grootten en de wijze van aanplant. Voor de lanen en vaarten zijn specifieke soorten aangewezen.

In een periode van 10 tot 15 jaar zullen langs de hoofdstructuur in totaal circa 10.000 bomen worden aangeplant. Onderverdeeld naar de wegtypen:
-Hoofdontsluiting: 3 tot 4 rijen, totaal circa 2.400 bomen
-Waterlanen: circa 600 bomen
-Overige lanen: dubbele of enkele rijen, totaal circa 6.800 bomen.

bomenpalet



1e groote : boom > 15m / afstand woning > 7/10m / afstand onderling > 7m
Soorten voor kalkrijke grond : es, paardekastanje, zwarte berk, beuk, walnot, plataan, populier, wilg, linde, iep.

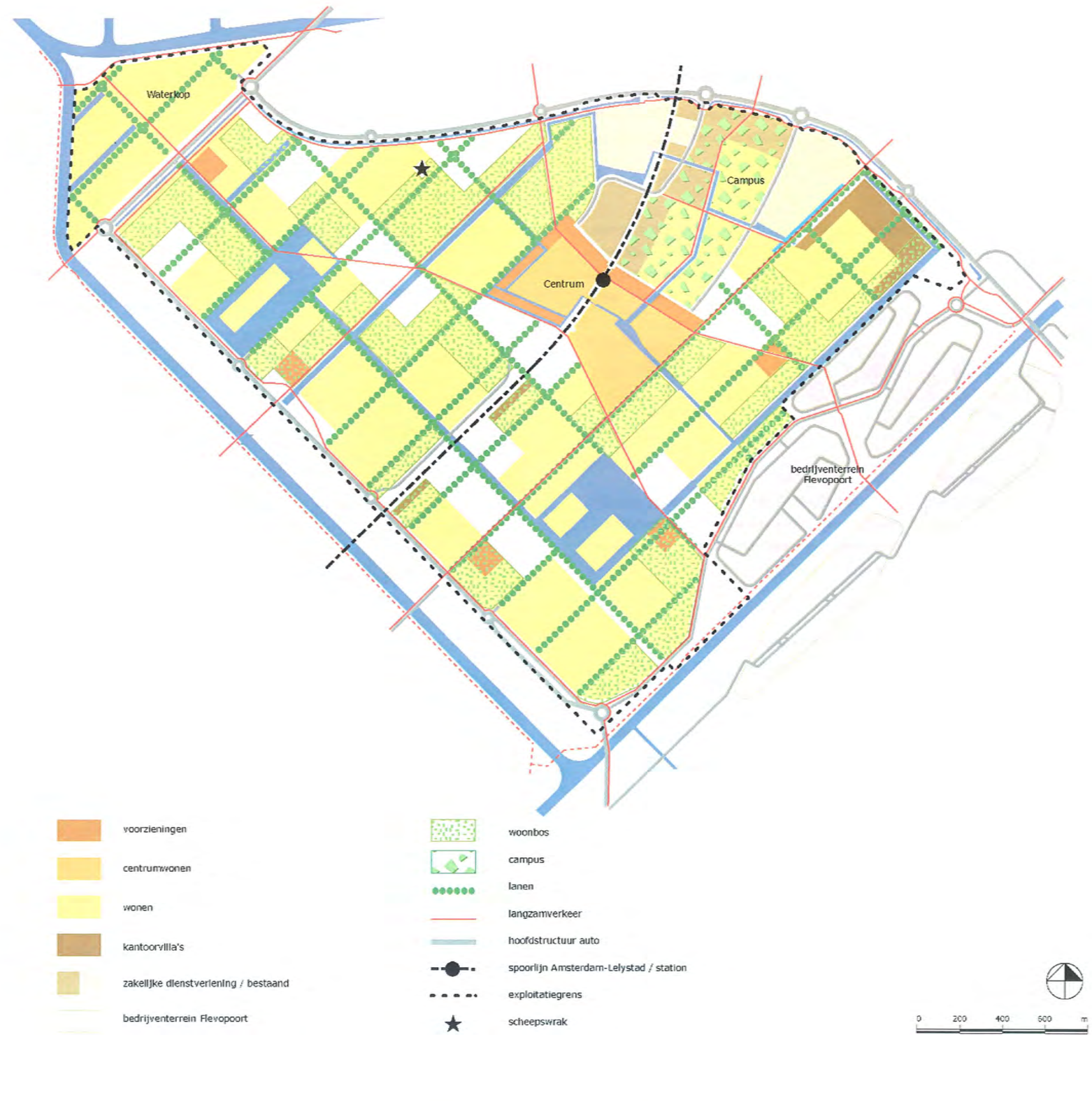


2e groote : boom > 8-15m / afstand woning > 5-7m / afstand onderling > 5m
Soorten voor kalkrijke grond : veldesdoorn, noorse esdoorn, italiaanse en zwarte els, kers, peer, lijsterbes, laurierwilg, honingboom.



3e groote : boom < 8m / afstand woning > 3m / afstand onderling > 3m
Soorten voor kalkrijke grond : vesdoorn (bolvormig), meidoorn, (sier)kers, meidoorn, lijsterbes.

kaart V: programma



PROGRAMMA

In dit hoofdstuk komen de onderdelen wonen, maatschappelijke- en commerciële voorzieningen aan bod. Het onderdeel wonen gaat vooral in op de woonmilieus en de onderbouwing hiervan. In het onderdeel maatschappelijke voorzieningen wordt het gewenste voorzieningenniveau onderbouwd. In de commerciële voorzieningen komen detailhandel, horeca en bedrijvigheid aan bod.

Wonen

Uitgangspunten

In Warande is gekozen voor een palet aan woonmilieus dat, verstrooid over het gebied, een gemêleerd aanbod van woonmogelijkheden genereert in combinatie met de verschillende landschapstypen. Heel bewust is gezocht naar een goede combinatie van ruimtelijke structuren en woonwensen zodat de kwaliteit van de woonomgeving optimaal kan worden benut.

Voor Warande is een woningbouwprogramma opgesteld (Lelystad-Zuid, een beredeneerd woningbouwprogramma,Bureau RIGO, februari 2001). Vanuit een analyse van trends en ontwikkelingen zijn zeven woonmilieus beschreven die kansrijk zijn voor Warande. Het woningbouwprogramma geeft een streefbeeld voor de eindsituatie in Warande beredeneerd vanuit de huidige marktsituatie. Het is derhalve geen harde blauwdruk, flexibiliteit naar de ontwikkeling in de markt is het uitgangspunt. Het programma is opgesteld op basis van de gemeentelijke ambitie om te groeien. Dit komt tot uiting in de planning die ligt rond de 600 woningen per jaar. De gedetailleerde opbouw van de woonmilieus, de marktpotenties en de woningbouwplanning in relatie tot fasering. Is opgenomen als bijlage bij de grondexploitatie.

Groeidoelstellingen en woningmarkt

Lelystad heeft de ambitieuze doelstelling om in een korte periode van 10 jaar 20.000 nieuwe inwoners te huisvesten. Deze nieuwe inwoners zullen voor het grootste deel van buiten Lelystad moeten komen. Daarvoor moeten aantrekkelijke woonlocaties worden ontwikkeld. Warande is daarvan zeker op de middellange en lange termijn de belangrijkste. In Warande wordt optimaal ingespeeld op de wensen van potentieel woningzoekenden uit de Randstad en Midden- en Oost Nederland. Hiermee mikt Lelystad in een ruimer wordende de woningmarkt op die groep wensverhuizers, die in hun eigen woonomgeving niet de kwaliteit kunnen kopen om hun wensen waar te maken. In Warande kan dat wel. Binnen de flexibele ruimtelijke kaders van het plan wordt een hoge kwaliteit en veel diversiteit in woningen en woonomgeving geboden. Hiermee voorziet het gebied in een duidelijke behoefte aan suburbaan wonen in een groene omgeving met alle dagelijkse voorzieningen in de buurt. Op een termijn zal de locatie (en Lelystad) bovendien steeds meer een positie aan de rand van de Randstad krijgen: landschappelijk wonen met grootstedelijke voorzieningen binnen bereik. De keuze voor ruimte, kwaliteit, diversiteit en keuzevrijheid, en daarmee het optimaal benutten van locatiekwaliteit en productkwaliteit, is een noodzaak om voldoende wervingskracht te verkrijgen; 70% van de toekomstige bewoners zal immers van buiten Lelystad moeten komen.

Consumentenprofiel

Warande zal uiteindelijk voor ieder wat wils bieden. In de beginfase biedt het gebied vooral kansen aan 'luxe doorstromers' en 'finishers'. Welvarende gezinnen en senioren hebben moeite hun woonwensen te verwezenlijken. Het ideaal van deze groep is een vrijstaande woning, waarbij gelijkvloerse vormen populair zijn. Een grote differentiatie in het aanbod van vrijstaande woningen, van kavels van diverse omvang tot projectmatige bouw en een grote bandbreedte in prijsklassen zorgen ervoor dat voor deze groep dromen worden omgezet in plannen. Naast de groep 'luxe doorstromers' is het de groep 'verbeteraars' voor wie de gewenste twee onder een kap woning in de stadsrand geboden wordt. In Warande krijgt ook de starter op de woningmarkt een kans. Semi-stedelijke woonvormen en grondgebonden rijenwoningen in betaalbare prijsklassen bieden ook aan deze groep woningzoekenden voldoende keuzemogelijkheden. Gedurende de realisering kunnen ontwikkelingen in de markt tot accentverschuivingen leiden in de doelgroepen. Ook kan de vraag van de consument zelf veranderen. De producten en de aard van het product zullen zich hierop moeten aanpassen.

Product en productontwikkeling

Luxe, ruimte en keuzevrijheid staan hoog op het verlanglijstje van de consument. Anderzijds wil diezelfde consument graag waar voor zijn geld, dus een goede prijskwaliteitverhouding heeft prioriteit. In de balans tussen wensen en financiële mogelijkheden spelen de omvang van de woonkamer, de voorkeur voor een ruime (achter)tuin, een garage en traditionele architectuur een belangrijke rol, maar naast algemene trends hebben steeds meer consumenten specifieke verlangens en zoeken een eigen identiteit. In een ruimer wordende woningenmarkt zal de invloed van de consument op het woonproduct de kracht van Warande kunnen worden. Levensstijlen kunnen worden vertaald in het woonproduct en in de woonomgeving. Warande biedt hiervoor een breed scala aan woonmilieus waarbinnen diverse thema's en producten een plaats kunnen vinden. Hiermee kan worden ingespeeld op de vraag van de markt. Dit is een dynamisch ontwikkelingsproces dat vraagt om een voortdurende vernieuwing van producten waardoor zoveel mogelijk mensen voor Warande te verleiden zijn. Deze



vrijheid zonder zorgen
opp. 92.86ha, 1020 woningen

vrijheid binnen marges
opp. 48.65ha, 800 woningen

klassiek suburbaan
opp. 94.43ha, 2230 woningen

thematish recreatief wonen
opp. 95.51ha, 2230 woningen

woongemeenschap nieuwe stijl
opp. 25.35 ha, 1000 woningen

campuswonen
opp. 19.96ha, 480 woningen

waterwonen / watervilla's
opp. 10.86ha, 360 woningen

wonen in en aan de vaarten
50 woningen

wonen in combinatie met voorzieningen,
150 woningen

Totaal aantal woningen 8320

(19) aantal woningen per vlek

7.4704ha oppervlakte in hectaren

voorzieningen
totaal oppervlakte +/- 17,6483ha

exploitatiegrens

0 200 400 600 m

producten beperken zich niet tot de woning alleen of tot het uiterlijk ervan. Het kan ook gaan om betrokkenheid in ontwikkeling en beheer, de sfeer van een buurt, levering van diensten of bepaalde samenlevingsvormen. Het particulier opdrachtgeverschap verdient hierbij ruim aandacht. Per woonmilieu zijn vormen van particulier opdrachtgeverschap mogelijk. De landschappelijke structuur van Warande biedt ruimte en mogelijkheden voor een grote invloed van de consument en het realiseren van eigen identiteit en specifieke woonwensen. Het groen zorgt immers voor de kwaliteit en een zekere afscherming die meer vrijheid geeft aan eigen invulling. Warande biedt daarvoor grote mogelijkheden van allerelei vormen van particulier opdrachtgeversschap. Dit kan varieren van ecologische buurt tot groepswonen

Concurrentiepositie

De kracht van het Lelystadse woonproduct ligt in de combinatie van sterke locatiekwaliteiten met een ijzersterke prijskwaliteit verhouding. De kernkwaliteit van het woonproduct is veel ruimte voor een betaalbare prijs, met als 'troefkaart' de mogelijkheid tot eigen kavelbouw. Door deze kernkwaliteit te combineren met ruimte voor persoonlijke expressie van de klant onderscheidt Warande zich op de Nederlandse woningmarkt. Het zal zaak zijn deze positie ook gedurende de ontwikkeling te behouden. Een actieve marketing gekoppeld aan een actieve productontwikkeling is daarvoor een vereiste.

Woonmilieus

Heel bewust is gezocht naar een goede combinatie van ruimtelijke structuren en woonwensen zodat de kwaliteit van de woonomgeving optimaal kan worden benut. Hieronder volgen de voornaamste kenmerken en gegevens.

Vrijheid zonder zorgen
- Kenmerk : zeer veel (architectonische) vrijheid.
- Ruime vrije kavels: van 500m² tot 1200 m².
- In totaal 1.020 woningen: vrijstaand
- In totaal 93 ha bruto woonmilieu
- Gemiddelde woningdichtheid van 11 won/ha
- Prijsklassen vanaf. € 300.000,-

Vrijheid binnen marges
- Kenmerk: vrijstaand wonen voor krappere of nog groeiende beurs. Meer eisen t.a.v. beeldkwaliteit.
- Kavels van 300 m² tot 500 m²:
- In totaal 800 woningen: vrijstaand
- In totaal 48 ha bruto woonmilieu
- Gemiddelde woningdichtheid van 17 won/ha
- Prijsklassen tussen € 200.000,- en € 300.000,-

Klassiek Suburbaan
- Kenmerk: een gemêleerd woonprogramma bijvoorkeur in combinatie met buurtvoorzieningen zoals scholen.
- Ruime variatie in grondgebonden woningen en appartementen
- In totaal 2.230 woningen
- In totaal 95 ha bruto woonmilieu
- Gemiddelde woningdichtheid van 24 won/ha
- Prijsklassen tussen de € 150.000,- en € 350.000,- , circa 200 woningen in de sociale huur en circa 320 woningen in de marktsector huur

Thematisch-recreatief wonen
- Kenmerk: ruim variatie in woonprogramma te realiseren in aan thema's/hobby's gerelateerde buurtjes.
- Ruime variatie in grondgebonden woningen en appartementen met ruimte voor experimenten en persoonlijke expressie in nader (door gemeente of marktpartijen) te bepalen thema's.
- In totaal 2.230 woningen
- In totaal 90 ha bruto woonmilieu
- Gemiddelde woningdichtheid van 24 won/ha
- Prijsklassen tussen € 150.000,- en € 375.000,- , circa 260 woningen in de sociale huur en circa 350 woningen in de marktsector huur

Woongemeenschap nieuwe stijl
- Kenmerk: relatief kleinere kavels en grotere dichtheid met op termijn mogelijkheden voor gestapelde bouw.
- Semi-stedelijk woonvormen met vooral relatief hoge, smalle stadswoningen en woningen gecombineerd met andere functies
- In totaal 1.150 woningen gecombineerd met andere functies
- In totaal 28 ha bruto woonmilieu
- Gemiddelde dichtheid van 40 won/ha
- Prijsklassen tussen € 140.000,- en € 340.000,- , circa 375 woningen in de sociale huur en circa 170 woningen in de marktsector huur

Campuswonen
- Kenmerk: geclusterd wonen in het groen voor mensen die van een semi-stedelijke leefomgeving in de buurt houden. Kansrijk voor wonen in een instellingsvorm
- Compact wonen in het groen
- In totaal 480 woningen
- In totaal 20 ha bruto woonmilieu
- Gemiddelde woningdichtheid van 24 won/ha
- Prijsklassen tussen de € 250.000,- en € 300.000,-


berkenhof


BERKENRUST


Bly met de Natuur


de drie boompjes


Boschlust


BUITEN LUST.


DADDY'S DREAM


LAANZICHT

Licht en Schaduw

„De Linden"

MUN GENOEGEN

Mijn Trots


Moeders Wens


MON DESIR


NATUURSCHOON
ANNO 1925


ONDER DE BEUKEN


OP 't SAND


De Koeboe Sloa


DE UITHOEK


VADERS WENS


VELDZICHT


DVLER


VOSSEHOF


ZONNEWEELDE

Watervilla's
- Kenmerk: drijvende woningen in het water of woningen op eilanden met een hoog architectonisch ambitieniveau
- Wonen op het water en in de oevers en langs de vaarten
- In totaal 360 woningen in de vijverpartijen en 50 woningen in de hoofdvaarten van het plan
- Prijsklassen vanaf € 300.000,-

De woonmilieus 'Vrijheid zonder zorgen' en 'Vrijheid binnen marges' zijn kavelmilieus waar overwegend ruimte wordt geboden voor eigen bouw. Deze woonmilieus met hoofdzakelijk vrijstaande woningen vormen villabuurtjes tussen overwegend gedifferentieerd samengestelde woonmilieus. Binnen de woonmilieus 'Klassieke suburb' en 'Thematisch-recreatief wonen' komen vrijwel alle denkbare woonvormen voor, van grondgebonden rijenwoningen tot villa's, van patio's tot appartementen. Deze laatste twee genoemde woonmilieus zijn dus zeer gedifferentieerd in samenstelling, zowel in woningtypen als in prijssegmenten (van sociale huur tot dure koop.). Deze woonmilieus vormen samen het woonpalet dat ligt verstrooid in het landschappelijke Warande.

Woonbos

Een bijzondere kwaliteit in Warande is het woonbos. Woonbos komt voor in combinatie met de woonmilieus uit het woonpalet. Deze groene sluier van bomen versterkt het landelijk wonen en geeft op buurtniveau een bijzonder karakter aan zowel de openbare ruimte als de privé tuinen. Bij volledige wasdom van het woonbos ontstaat een uitzonderlijke hoge woonkwaliteit zoals die nu is terug te vinden in 't Gooi en op de Veluwe.

Bijzondere gebieden

In het Centrum ligt het woonmilieu 'Woongemeenschap nieuwe stijl'. Met zijn semi-stedelijke woonvormen, die worden gecombineerd met maatschappelijke en commerciële voorzieningen heeft dit woonmilieu een geheel eigen karakter. Datzelfde geldt voor het Campuswonen, waar compacte bouw in het groen bijzondere woonvormen kansen geeft. De Waterkop biedt de mogelijkheid tot wonen aan de haven en ook de lanen aan het water en de vaart geven de mogelijkheid tot het creëren van een watermilieu. De twee grote waterpartijen creëren een uniek watermilieu met watervilla's.

Omvang van de vlekken

Voor elk woonmilieu is een kritische minimale en maximale omvang vastgesteld. Voor de kavelmilieus 'Vrijheid zonder zorgen' en 'Vrijheid binnen marges' geldt dat zij niet te omvangrijk zijn in aantal gelet de eenzijdige samenstelling van woningtypologie. Daarom is als uitgangspunt gekozen dat de omvang niet meer dan circa 100 woningen bedraagt. In het plan is hierop een uitzondering gemaakt, te weten het kavelmilieu dat grenst aan het kantoorvillamilieu. Op het grensvlak van deze twee milieus kan op termijn uitwisseling plaatsvinden. Dit deel van het plangebied is daarmee uniek in functioneren. Voor de gedifferentieerde woonmilieus 'Klassieke suburb' en 'Thematisch-recreatief wonen' is een minimale omvang van circa 100 woningen gekozen om te bewerkstellingen dat bij de uitwerking ook de diversiteit voelbaar is. Ook hierop is een uitzondering gemaakt. Kleinschalige woonvlekken van het woonmilieu 'Thematisch-recreatief' bieden mogelijkheden tot het realiseren van bijzonder wooninitiatieven.

Situering van de woonmilieus

De woonmilieus liggen als bij een lappendeken verspreid over het gebied. De situering is echter niet willekeurig. Elk woonmilieu komt voor in de combinatie met één of twee landschappelijke dragers (lanen, vaarten, plassen, woonbos en interieurs). Bovendien wisselen woonmilieus elkaar langs de lanen en de vaarten af. Hierdoor ontstaat een zeer breed scala aan woon sferen en vertonen de doorlopende lanen en vaarten een steeds wisselend aanblik. Bij het concreet toedelen van de woonmilieus hebben naast deze ruimtelijke dragers ook andere facetten een rol gespeeld. Ten eerste heeft de ligging van de voorzieningenclusters een rol gespeeld. Rondom de voorzieningenclusters is gekozen voor woonmilieus met een hogere dichtheid, zodat de loopafstanden tot deze voorzieningen voor meer bewoners wordt geminimaliseerd en veilig kan plaatsvinden. Bovendien is de verwachting dat in die milieus zich vooral gezinnen met kinderen zich huisvesten. Ook rond grootschalige groen liggen overwegend woonmilieus met een hogere dichtheid. Hierdoor heeft het grootschalig groen een waardevolle functie als recreatief uitloopgebied waardoor de woonkwaliteit in de aangrenzende gebieden toeneemt.

Bijzondere aandachtspunten

Bij de uitwerking van de woonmilieus en het woningbouwprogramma in de deelgebieden dient rekening te worden gehouden met een aantal bijzondere aandachtspunten die voortkomen uit specifieke beleidsdoelen. Deze doelstellingen zijn vertaald in een ambitieniveau per woonmilieu.

Doelgroepen van beleid
Aan doelgroepen van beleid zal geschikte woonruimte moeten worden geboden (Visie op Wonen 2001). Hiervoor geldt dat minimaal 10% van de woningen in de sociale huur worden gerealiseerd en dat minimaal 10% van de woningen specifiek voor ouderen zijn bestemd.

Levensloopbestendig bouwen
Levensloopbestendig bouwen heeft vooral betrekking op aanpasbaar bou-

wen en staat in directe relatie met het doelgroepenbeleid. Aanpasbaar bouwen betekent rekening houden met mensen met een functionele beperking en mensen met een bepaalde zorgbehoefte. Vooralsnog is het Woonkeur leidraad.

Flexibiliteit
Hier wordt de flexibiliteit van de woning zelf, van de functie van de woning en van het woonmilieu onder verstaan. Door de flexibiliteit van het woningontwerp krijgt de consument alle vrijheid om de woning naar eigen believen in te delen en voor eigen gebruik te optimaliseren. Dit geldt niet alleen voor de eerste bewoner, maar ook voor de daarop volgende bewoners. Dit is een vorm van levensloopbestendig bouwen. Door op voorhand rekening te houden met andere functies dan wonen, kan de woning als gebouw een flexibele bestemming krijgen. Tot slot betekent flexibiliteit in het woonmilieu rekening houden met toekomstige ontwikkelingen. Dit kan door functieverandering op voorhand in de toekomst mogelijk te maken, maar ook door ruimtereserveringen op te nemen.

Duurzame woningbouw
Dit betekent duurzaam bouwen als het gaat om milieutechnische zaken (energiebesparing/ zongericht verkavelen). Voor duurzaam bouwen zijn de ambities vastgelegd in de Duurzaamheidsvisie. In de tabel is hiervan een vertaling gemaakt in ambities naar woonmilieu.

Domotica
Mogelijkheden voor wonen met dienstverlening verdienen toepassing. Dienstverlening is een breed begrip en strekt van zorg op maat tot telematica en recreatieve mogelijkheden. Domotica (huisautomatisering in de breedste zin van het woord) is een belangrijk middel om allerlei dienstverlening in en rond het huis mogelijk te maken, dan wel te ondersteunen.

Ambitieniveau per woonmilieu

Overzicht van ambities op belangrijkste beleidsterreinen

Woon Milieu	Doelgroepen Beleid sociale huur /ouderen/ gehandicapten	Levensloop Bestendig	Particulier Opdrachtgeverschap	Duurzaam bouwen	Randvwrd Stedenb./ Architect./ O.R.	Functie menging
VZZ	-	++	++	+	-	-
VBM	+/-	+	++	+	+/-	-
KS	+	+/-	+	+/-	+	+
TRW	+	+/-	+	+/-	+/-	+/-
WNS	++	+	-	+/-	++	++
CAM	++	++	+	+	++	++
WAVIL	-	-	++	++	++	-
Percentage	20%	30%	50%	20%	20%	2%

++ zeer ambitieus
+ ambitieus
+/- selectief ambitieus
-/- beperkt ambitieus

In de tabel is een overzicht opgenomen waarin voor de verschillende milieus een indicatie is aangegeven van de te realiseren ambities op de belangrijkste beleidsterreinen. In de laatste rij van de tabel is aangegeven hoeveel procent van de woningen uiteindelijk moet voldoen aan de beleidsregels bij de genoemde thema's. Een aantal van deze percentages zijn vastgesteld vigerend beleid; anderen zijn streefpercentages.

Toelichting:
VVZ: 'Vrijheid zonder zorgen':
In dit woonmilieu zijn veel mogelijkheden voor het implementeren van beleidswensen. Enerzijds omdat het prijstechnisch haalbaar is, anderzijds omdat er veel keuzemogelijkheden zijn in de toe te passen maatregelen.

VBM: 'Vrijheid binnen marges':
Dit woonmilieu vraagt om meer regie dan 'Vrijheid zonder zorgen'. Er zijn nog steeds voldoende mogelijkheden om beleidsdoelen te implementeren, maar de ambities zijn niet op alle fronten hoog gesteld.

KS: 'Klassiek suburb':
De ambitie om extra kwaliteit te leveren is aanwezig maar wordt wel selectief ingezet. Ten aanzien van het huisvesten van de doelgroepen heeft dit woonmilieu wel een taak te vervullen.

TRW: 'Thematisch recreatief wonen'
Ambities zullen in dit woonmilieu nauw samenhangen met nog te bepalen thema's. Dit milieu biedt ruimte voor experimenten waardoor selectief ambities extreem hoog kunnen liggen. Net als de 'Klassieke Suburb' heeft dit milieu een taak ten aanzien van doelgroepen van beleid.

WNS: 'Woongemeenschap nieuwe stijl':
Voor het centrummilieu ligt de lat hoog als het om ambities gaat. Kwaliteit is hier heel belangrijk omdat Lelystad normaliter geen stedelingen trekt die kiezen voor een centrummilieu. Daarnaast is flexibiliteit belangrijk gelet op de functiemenging in dit gebied. Gezien de centrale ligging heeft ook dit woonmilieu een taak ten aanzien van de doelgroepen van beleid.

CAM: 'Campuswonen':
Ook voor de Campus ligt het ambitieniveau hoog. Kwaliteit is ook hier belangrijk. Het compacte bouwen in het groen geeft de mogelijkheid een bijzonder milieu te realiseren, waarbij de overgangen tussen openbaar en privé een bijzondere aandacht verdiend.

WAVIL: 'Watervilla's':
Voor wonen op het water geldt dat de ambities voor liggen op het gebied van architectonische uitstraling en ruimtelijke kwaliteit.

Voorzieningen

Ontwikkelingen in de samenleving

De kwaliteit van Warande wordt mede bepaald door de voorzieningen en het voorzieningenniveau. Deze zal moeten voldoen aan de behoefte van de toekomstige bewoners. Warande zal staks ruimte bieden aan ongeveer 20.000 inwoners waarvan, als gevolg van de grote diversiteit, de samenstelling moeilijk te bepalen is. Naast bewoners met een modaal of bovenmodaal inkomen zullen ook starters en ouderen hun plek in Warande hebben. Daarnaast zijn er trends in de samenleving waarneembaar waarmee rekening moet worden gehouden bij de realisatie van voorzieningen. De huidige trends zijn in het kort als volgt te omschrijven:

- de komst van steeds meer tweeverdieners en een verdergaande 24-uurs economie;
- een grotere mate van individualisering en vraag naar keuzemogelijkheden;
- grotere behoefte aan integrale voorzieningen waarbij de aard van het gebruik kan wisselen naar gelang de behoefte is;
- toename van het aantal ouderen in de samenleving;
- jongeren die steeds mondiger worden en steeds vroeger zelfstandiger gaan wonen;
- een samenleving die een steeds grotere verscheidenheid aan culturen kent.

De behoefte aan voorzieningen wordt bepaald door de toekomstige bewoner. Wil deze prettig (blijven) wonen, dan betekent dit dat ook het voorzieningenniveau aangepast moet zijn aan zijn wensen. Om in de dynamiek van de behoefte aan voorzieningen te kunnen voorzien moet het voorzieningenpakket daarom 'van kleur kunnen verschieten'. Met de toenemende vergrijzing zal ook Warande over enkele decennia te maken krijgen met een vergrijzende bevolking. Als daar nu niet over wordt nagedacht zullen in de toekomst ingrijpender en dus duurdere maatregelen noodzakelijk zijn om voor die bevolkingsgroep ruimte te bieden in de eigen wijk. Dat betekent dat naast flexibiliteit van het voorzieningenpakket ook het woningbouwaanbod zodanig moet zijn, dat aan die wens tegemoet kan worden gekomen.

Flexibel aanbod van voorzieningen

Een goed voorzieningenniveau maakt een stadsdeel aantrekkelijk. Het gaat dan niet alleen om winkelvoorzieningen, maar ook om onderwijs- , kinderopvang-, (gezondheids)zorg-, sociaal-culturele- en sportvoorzieningen. De trend is echter dat inwoners veel minder honkvast zijn dan vroeger en dat hun wensenpakket fluctueert. Ook wil men meer keuzemogelijkheden hebben. Dat betekent dat traditionele bouw, waarbij een gebouw wordt neergezet voor één functie voor langere tijd moet worden voorkomen. Flexibiliteit en multifunctionaliteit moeten leidend zijn in het ontwerpen van nieuwe voorzieningen. Voorbeelden van multifunctionaliteit zijn schoolbuurtvoorzieningen, onderwijs en kinderopvangvoorzieningen, maar ook sport en buurt-, en. kinderopvangvoorzieningen zijn al succesvolle combinaties gebleken. Flexibiliteit kan worden bereikt, als zodanig wordt gebouwd dat de functie van het gebouw op termijn kan wijzigen. Voorbeelden hiervan zijn de zogeheten schoolwoningen, waarbij een (deel) van een school eerst wordt gebruikt als klaslokaal of klaslokalen, maar later kunnen worden getransformeerd naar woningen. Ook andere functiewijzigingen, bijvoorbeeld naar kantoor, zorg of sociaal-culturele functies kunnen mogelijk zijn

Onderwijs

Vijf clusterscholen 31.000 m2
In Warande zullen in totaal vijf clusterscholen van 6.205 m2 worden gebouwd. Deze worden gespreid over de wijk in de buurt van ontsluitingswegen zodat ze eenvoudig, veilig en snel te bereiken zijn. De scholenclusters vormen de ontmoetings- en herkenningspunten van de woonbuurten. Ze liggen op strategische punten bij de entrees en onderscheiden zich in vorm en architectuur. De fasering van de clusterscholen zal tegelijk oplopen met de fasering van de deelgebieden.

Welzijn

Eén tandartsencentrum 2.000 m2
Dit centrum biedt de mogelijkheid om meerlaags te bouwen. Het tandartsencentrum is goed bereikbaar per openbaar vervoer en biedt ruime parkeergelegenheid.
Twee gezondheidscentra elk 780 m2
Deze gezondheidscentra liggen verspreid over de wijk. Ze zijn goed bereikbaarheid per openbaar vervoer en bieden ruime parkeergelegenheid.
Twee apotheken 1.000 m2
Deze apotheken zijn bij de gezondheiscentra gesitueerd.

Cultuur

Eén bibliotheekvoorziening 2.000 m2
Te realiseren in het centrum
Ruimten voor amateurkunst, totaal 500 m2
Te realiseren wanneer de helft van het aantal inwoners in Warande woont. Gelegen nabij het centrum en/of andere voorzieningen. Deze voorziening kan eventueel worden gecombineerd met wijkcentra of clusterschool.

Kaart VII: voorzieningen



scholen-/voorzieningencluster 1,5 ha

sportveld

centrumvoorzieningen

0 200 400 600 m

Twee wijkcentra (multicultureel en multifunctioneel ontmoetingscentrum) totaal 2.000 m2
Het eerste centrum te realiseren bij de start van de bouw van Warande, het tweede centrum bij de start van het zuidelijk deel van de wijk.
Twee kinderdagverblijven totaal 1.400m2
Het eerste kinderdagverblijf te realiseren op korte termijn na eerste bewoning, de tweede in een latere fase. De voorziening dient dicht bij een school te worden gesitueerd.
Eén ouderensoos 100 m2
Deze voorziening realiseren in combinatie met andere welzijnsvoorzieningen in het centrum zodra het centrum wordt ontwikkeld.
Eén jongerenlokaal 250 m2
Te realiseren nabij andere sociaal culturele voorzieningen
Eén jongerencentrum 500 m2
In het tweede deel te realiseren. Hierbij gaat het om een jongerenlokaal met uitgebreide mogelijkheden als oefenruimten, poppodium etc.

Sport en recreatie

Eén sporthal 2.000 m2
Te realiseren bij een clusterschool, ongeveer bij het bereiken van de eerste 10.000 inwoners in Warande.
Vier (kunst)grasvelden: 15.000 m2 alleen terrein.
Deze worden bij sporthal gerealiseerd in verband met kleedaccommodaties.
Eén zwembad 1.000 m2.
Een instructie- en doelgroepenbad. Zo centraal mogelijk in de wijk, te realiseren in de eerste helft van de ontwikkeling van het stadsdeel.
Diverse (commerciële) voorzieningen 10.000 m2
Voorzieningen zoals bijvoorbeeld een danscentrum, fitnesscentra, outdoorcentrum, dartscentrum en kanocentrum, waarvan tenminste 6.200 m2 reserve voor een zesde clusterschool. Deels kunnen deze voorzieningen samenvallen met openbaar groen, of met leisure-activiteiten.

Detailhandel & Horeca

Stedelijk niveau

Binnen Lelystad zijn vier soorten winkelgebieden te onderscheiden: het Stadshart, de wijk- en buurtwinkelcentra, Palazzo en het Factory Outlet Village Batavia Stad. Het detailhandelsbeleid is er op gericht dat het Stadshart steeds meer het toneel moet worden voor het recreatieve winkelen ('funshoppen'). Middels een grootscheepse herstructurering, verwoord in het Masterplan Stadshart, wordt hier de komende tien jaar gevolg aan gegeven.

Wijkniveau

De buurtcentra worden meer doelgericht bezocht, mits deze voldoet aan een aantal belangrijke voorwaarden als een goede bereikbaarheid, voldoende parkeren en een ruim assortiment. Het detailhandelsbeleid van de gemeente Lelystad is er op gericht om buurtcentra de gelegenheid te geven zo goed mogelijk op deze randvoorwaarden in te spelen. Waar mogelijk wordt gestreefd naar een concentratie van voorzieningen.

Draagvlak en omvang voorzieningenniveau

In Warande wordt een volwaardig winkelcentrum gerealiseerd, waar bewoners terecht kunnen voor de dagelijks benodigde boodschappen. De verwachte omvang van het directe marktgebied (ongeveer 20.000 inwoners) rechtvaardigt de bouw van een winkelcentrum van 8000 m2 bruto vloer oppervlak (bvo). Uitgangspunt is om het totale aanbod in één winkelcentrum onder te brengen. Het aanbod moet voor het grootste gedeelte (ongeveer tweederde van het totaal) bestaan uit aanbieders van dagelijks benodigde artikelen (zoals supermarkten, drogisterij, bakker, slager) aangevuld met enkele aanbieders van niet-frequent benodigde artikelen. Het centrum is centraal in het marktgebied gesitueerd, goed bereikbaar en met voldoende parkeergelegenheid. Daarnaast is het belangrijk, zeker in het licht van doorzettende schaalvergrotingstendensen in de detailhandel, dat er voldoende ruimte is voor uitbreiding op termijn.

Samenstelling

De supermarkten fungeren als de publiekstrekkers voor de overige winkels. De kwaliteit en de plaatsing van de supermarkten binnen het centrumgebied bepalen voor een belangrijk deel het functioneren van het winkelcentrum in Warande. Hoewel het winkelcentrum in Warande vooral doelgericht zal worden bezocht, is de ambiance en sfeer van het winkelcentrum wel belangrijk want de verblijfsduur zal hier langer zijn dan een klein buurtwinkelcentrum. Belangrijke aandachtspunten zijn hierbij:
-het winkelcentrum moet een overzichtelijke opzet hebben;
-een duidelijke routing, opdat de consument geen delen overslaat;
-de kleine 'specialist' bepaalt vaak het onderscheidend vermogen het 'gezicht' van het centrum. Ook voor deze ondernemers moet plaats in het centrum zijn.

Horeca

De horeca in dit winkelcentrum dient ter ondersteuning van het winkelcentrum en is vooral buurt/wijkverzorgend van karakter. Een snackbar/buurtcafé en restaurant zijn hierbij de aangewezen functies. Voor echte uitgaansgelegenheden is in dit centrum geen plaats; hiervoor is de bewoner aangewezen op het Stadshart.

Ontwikkeling in de tijd

De uiteindelijke omvang aan winkelruimten in Warande beslaat 8.000 m2 bvo, gemeten naar hedendaagse maatstaven. Er kan gestart worden met één (tijdelijke) supermarkt (als trekker) met in hetzelfde gebouw nog een aantal winkelunits voor aanvullende winkelfuncties. Als met het volbouwen van Warande vervolgens het draagvlak van voorzieningen toeneemt, kan aan uitbreiding worden gedacht. Er moet voorkomen worden dat in één keer een te groot oppervlak wordt neergezet waardoor leegstand in de hand wordt gewerkt. Dit is niet bevorderlijk voor de sfeer en uitstraling van het winkelcentrum.

Bedrijvigheid

Ontwikkeling in de stad

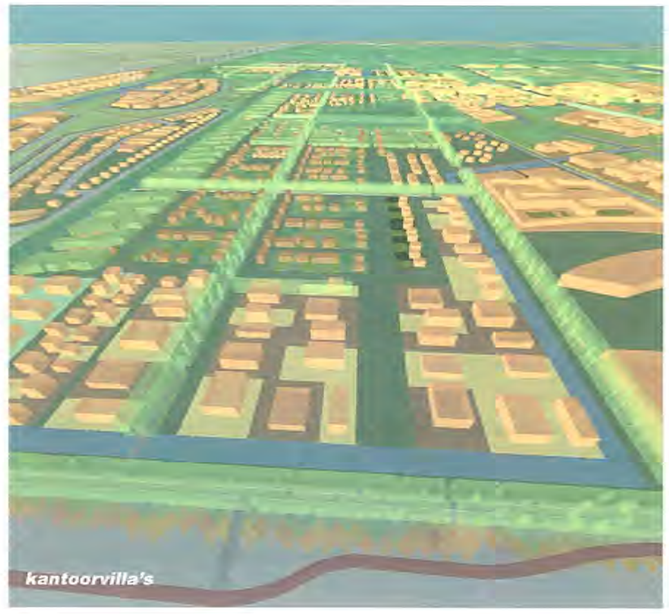
In de Strategische Visie Werklocaties (Kolpron Consultans, juni 2002), zijn de nieuwe werkgebieden in Lelystad aangegeven. In het Masterplan Versnelde Groei (1996) is het ambitieniveau bepaald in termen van werkgelegenheid: 40 banen per 100 inwoners in 2008. Op basis van deze werkgelegenheidsfunctie (40) is gekeken wat dit betekent voor de onderscheidenlijke bedrijfssectoren en de huidige werklocaties. Geconcludeerd is dat in kwantitatieve zin voldoende bedrijventerrein voorhanden zijn, maar dat in kwalitatieve zin knelpunten te signaleren zijn. Met name om de benodigde voorwaarden voor werkgelegenheid/bedrijvigheid in de zakelijke dienstverlening te scheppen, dienen nieuwe locaties te worden aangewezen. Een deel van deze nieuwe locaties kan in Warande worden gerealiseerd.

Positie van Warande

In de Strategische Visie Werklocaties staat het streven centraal naar de vorming van een economische zone gelegen tussen het Stadshart (via de Campus Noord- en Zuid, de Larserdreef, Flevopoort, Larserpoort) en de luchthaven. Een deel van deze loopt door Warande. De functionele invulling van dit gebied wordt bepaald door de opbouw van de economische zone, waarbij een combinatie is gemaakt met de ruimtelijke kwaliteiten van het plangebied. Hierin onderscheiden zie twee gebieden: het kantoorvillamilieu en de Campus.

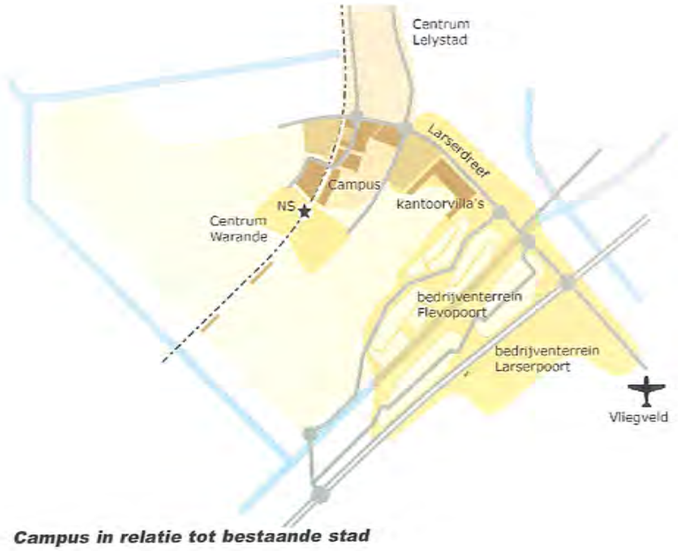
Kantoorvilla's aan de Larserdreef

In Warande is ruimte voor 90.000 m2 bvo (kleinere) solitaire kantoren. Deze kantoren staan in een representatieve omgeving. Deze locatie is een mengeling van de zakelijke activiteiten die voortvloeien uit de fysieke nabijheid van een woonwijk, de A6, bedrijventerrein Flevopoort en Larserpoort en het Stadshart. Deze locatie voldoet aan de belangrijkste eisen van de zakelijke dienstverlening. Het beschikt over een ligging in of nabij stedelijk gebied (in verband met 'business-to-consumer'-relaties), een goede bereikbaarheid en openbaar vervoervoorzieningen. Bovendien kan deze locatie als binnenstedelijke zichtlocatie worden aangemerkt. De scope van de toekomstige gebruikers zal sterk lokaal georiënteerd zijn. Aansluitend bij de huidige trends wordt een kleinschalige, conceptuele ontwikkeling verwacht waarbij het individuele bedrijf mogelijkheden heeft om zich te presenteren en te profileren. Er wordt uitgegaan van laagbouw (twee- tot vierlaags) in een omgeving met voldoende water en groen.



Campus

De Campus is een doorlopende zone langs de spoorlijn die zich uitstrekt van station Lelystad Centrum tot aan Warande. In de Campus ligt een gebied waar verschillende soorten van economische activiteiten mogelijk zijn. Naast eventuele zakelijke dienstverlening die geen plaats kan krijgen in het Stadshart of het noordelijke deel van de Campus, 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. Voor starters en doorstarters wordt getracht om in het betreffende gebied een bedrijfsverzamelgebouw te ontwikkelen. In de flank van de Campus is de mogelijkheid voor ontwikkeling van leisure. Grootschalige activiteiten zijn in dit gebied goed ontsloten door infrastructuur en liggen dicht bij het station.



Campus in relatie tot bestaande stad

Functiemenging

Door een toenemende participatiegraad op de arbeidsmarkt is in steeds meer huishoudens sprake van gecombineerde zorg- en werktaken. Op economisch gebied zijn er ontwikkelingen die met name het thuiswerken stimuleren. In Warande wordt ingespeeld op de stijgende vraag naar woon-werkwoningen en woon-werkcombinaties. Aangezien het woningbouwprogramma voor Warande, een groot aantal woningen kent van een bovengemiddelde grootte, mag worden verwacht dat deze 'overmaat' al in een aantal gevallen zal worden aangewend om thuis te werken dan wel het bedrijf-aan-huis te hebben. Naast deze overmaat komt in Warande een veertigtal woningen die kunnen worden aangeduid als woon-werkcombinaties. Het betreft hier woningen met een apart 'werk'-gedeelte. Het aantal m2 van het werkgedeelte varieert, afhankelijk van de op dat moment aanwezige vraag. De woon-werkcombinaties komen verspreid over het gehele gebied voor.

Motorbrandstofverkooppunt

Aan de Markerdreef zal ruimte worden gereserveerd voor een motorbrandstofverkooppunt zonder LPG.



BIJZONDERE GEBIEDEN

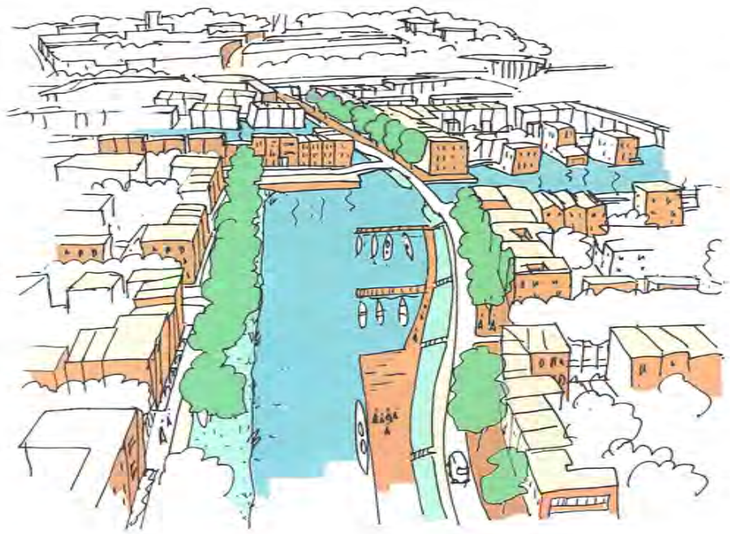
Centrum

Situering

Het Centrum ligt in het hart van Warande, aan weerszijden van de spoordijk. Het is ongeveer 35 hectare groot. Het station Lelystad-Zuid vormt de schakel tussen beide delen van het centrum. Zowel vanuit de bestaande stad, als de omliggende woongebieden is het centrum optimaal ontsloten.

Sfeer en opbouw

De sfeer kenmerkt zich als dorps of kleinstedelijk, bijvoorbeeld die van een vestingstadje als Naarden. Daarmee krijgt het Centrum een compact en knus karakter. De spoordijk deelt het Centrum in twee delen met elk een eigen karakter. De bestaande spooronderdoorgangen en de stationsonderdoorgang worden maximaal benut om de noodzakelijke functionele een ruimtelijke verbindingen te leggen. Het noordwestelijke deel heeft een centraal plein met grote bomen. Het zuidoostelijk deel krijgt een waterrijk karakter. Hier kunnen kleine boten aanleggen en kan het water de sfeer in de bouwblokken kleuren. 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 gesitueerd zijn. 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. Specifieke regels voor ontwikkelling waarborgen het dorpse en intieme karakter. Stadswoningen, herenhuizen en grondgebonden ééngezinswoningen wisselen elkaar af. De randen van de blokken worden op een verschillende manier behandeld. 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 meter kan springen om ruimte te geven voor kleine voortuinen. De blokken hebben een relatief grote diepte, waardoor specifieke binnengebieden kunnen worden ontwikkeld. De binnengebieden zijn rustig en idyllisch. Zij kunnen bungalows of koetshuizen bevatten, maar ook vijvers, speelplekken, parkeerhoven of rozentuinen.



zicht op het waterrijke centrum

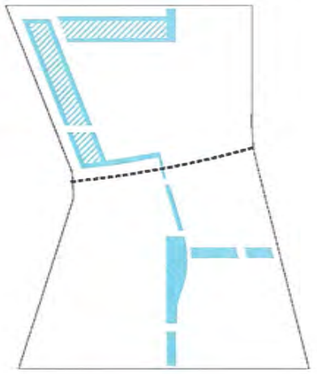
Samenstelling en omvang

In het Centrum vinden we onder andere winkels, onderwijsinstellingen, zorgvoorzieningen, atelierruimtes. Daarnaast worden ongeveer 1150 woningen gerealiseerd waarvan 500 gestapeld. Het grootste deel van de voorzieningen bevindt zich in het noordwestelijk deel. Hier bevinden zich de twee supermarkten, detailhandel, de clusterschool, een sporthal en een zwembad, ouderenvoorzieningen en diverse culturele voorzieningen.

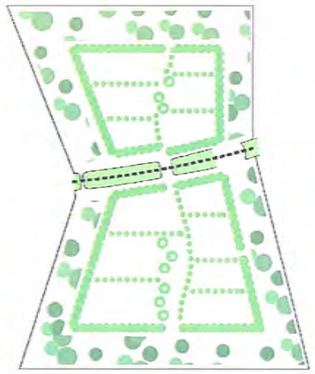
Dynamiek, flexibiliteit en groei

Omdat heel Warande over een periode van ongeveer 20 jaar 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 woningen 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 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. Ook het stratenstadje kan langzamerhand groeien. Volgens de huidige inzichten zal het noordwestelijk deel als eerste aan bod komen. Dit deel kan bloksgewijs of zelfs kavelgewijs worden ontwikkeld. In het eerste geval kan een duidelijke identiteit per blok worden meegegeven, in het tweede ontstaat een meer klassiek beeld, waarbij regels ten aanzien van materiaal, rooilijnen en bouwhoogtes worden meegegeven.

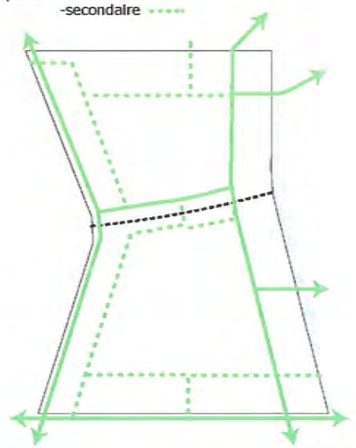
water



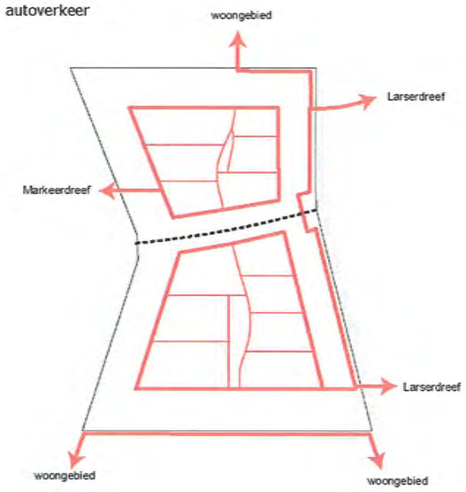
beplanting



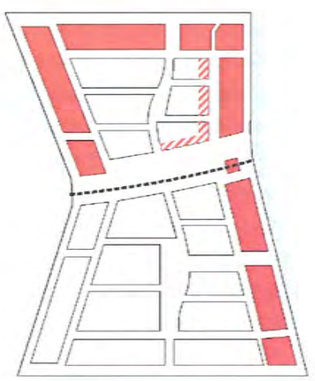
fietspaden -hoofdroute
-secondaire



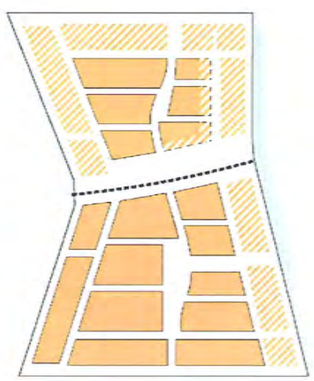
autoverkeer



voorzieningen



woningen



deelaspecten centrum

Relatie met de wijk

De meeste voorzieningen zijn in de singel gesitueerd, waardoor het Centrum ruimtelijk en programmatisch wordt afgebakend. Vanuit de wijken zijn deze voorzieningen optimaal per fiets en auto ontsloten. Het centrale woonmilieu, de 'Woongemeenschap Nieuwe Stijl' ligt verscholen achter deze gordel.

Relatie met de Campus

Tussen het Stadshart en Warande wordt de Campus gerealiseerd. De centrale Campusroute eindigt bij het zuidelijk deel van het Centrum en verbindt daardoor het Stadshart met het Centrum. Aan het einde van de Campus bevindt zich een reservering voor toekomstige (onderwijs-)voorzieningen, gesitueerd in de groene gordel aan de doorgetrokken Zuigerplasdreef.

Station en stationsplein

Het station Lelystad-Zuid en het aangrenzende stationsplein worden een knooppunt van het nieuwe stadsdeel. Hier komen alle essentieële verbindingen bij elkaar. De oriëntatie van het stationsgebouw is dwars aan de spoorlijn. Het station richt zich hierdoor naar beide zijden van het centrum.



zicht op de stationsopgang

Openbaar vervoer

Het toekomstige station Lelystad-Zuid zal gaan fungeren als voorstadshalte. Het overig openbaar vervoer zal voornamelijk van en naar het station Lelystad-Zuid gericht zijn. Dit geldt voor zowel de interne openbaar-vervoerverplaatsingen als de verplaatsingen vanuit de omliggende wijken zoals Landstrekenwijk, Waterwijk en Larserpoort. Om deze reden is in het ontwerp voor de openbaar vervoer infrastructuur van het Centrum rekening gehouden met snelle verbindingen tussen station en de diverse bestemmingen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om aan te sluiten op de Langzaam Verkeersdiagonaal richting Larserpoort en vliegveld.



zicht op het winkelcentrum vanuit het station

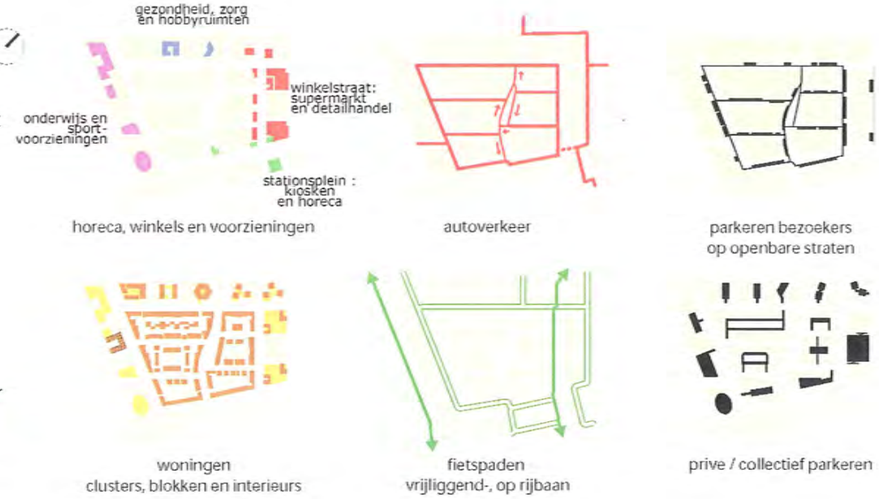
Ontsluiting fiets

Het Centrum is met de fiets goed bereikbaar. Diagonale fietspaden voeren de fietser vanuit de woonwijken via de kortste weg langs voorzieningen, winkels en station. Ook leggen deze fietsdiagonalen rechtstreekse en exclusieve verbindingen tussen de centrale- en de wijkvoorzieningen. Verder wordt het Centrum in het zuiden begrensd door de Torenvalkweg. Die zal in de toekomst als een belangrijke doorgaande langzaam verkeerroute worden uitgevoerd. Het centrale fietspad in de Campus wordt over de Larserdreef doorgetrokken en aangetakt op de noordelijke fietsdiagonaal.

Ontsluiting auto

Het Centrum wordt voor autoverkeer ontsloten door middel van twee 'inprikkers' vanaf de Larser- en de Markerdreef. De twee inprikkers vanuit het noorden sluiten bij de Larserdreef aan op de bestaande rotondes van de Zuigerplasdreef en de Middendreef. Ze sluiten aan op de noordelijke en oostelijke hoek van het Centrum en zijn via de stationsonderdoorgang met elkaar verbonden. Beide inprikkers dienen eveneens voor de ontsluiting van de Campus en de naastgelegen nieuwe locaties waaronder Palazzo en de Justitiële Jeugd Inrichting. De inprikker vanuit het zuiden loopt noordelijk langs de spoorlijn en sluit aan op de toekomstige Markerdreef en de tweede A6-aansluiting. Deze inprikker dient eveneens voor de ontsluiting van omliggende woongebieden. Doorgaand autoverkeer door het Centrum is niet mogelijk. Verkeerskundig gezien wordt het woongebied in het Centrum ontsloten vanuit het zuiden en de (commerciële) voorzieningen vanuit het zuiden en het noorden.







zicht op het plein in het centrum vanuit het Noorden



woonstraatjes tussen de blokken

Parkeren

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 vastgestelde parkeernormen. Bezoekersparkeren wordt in de straten opgelost. Daarnaast is in de profielen ter plaatse van de voorzieningen 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 plaatse van station Lelystad-Zuid kan in deze strook Park & Ride worden gerealiseerd. Voor het winkelcentrum wordt een (half-) ondergrondse parkeergarage gerealiseerd.

Proefverkaveling Centrum-noordwest

Deelgebied Centrum-noordwest is zowel ruimtelijk als programmatisch het meest gedifferentieerde gebied van Warande. Volgens de huidige inzichten zal dit deel van het Centrum als eerste ontwikkeld worden. Gezien de concentratie voorzieningen zal de ontwikkeling parallel lopen aan de ontwikkeling van omliggende woongebieden. De groen-blauwe band rondom het Centrum zal hierbij fungeren als programmatische bufferzone voor voorzieningen en winkels.

De deelaspecten circulatie, parkeren, openbare ruimte, programma en bebouwing zijn voor dit gebied gedetailleerd uitgewerkt. Verder zijn voor de verschillende wegen de profielen ontwikkeld. Toch bezit de stedenbouwkundige opzet voor dit deelgebied nog een hoge mate van flexibilliteit.

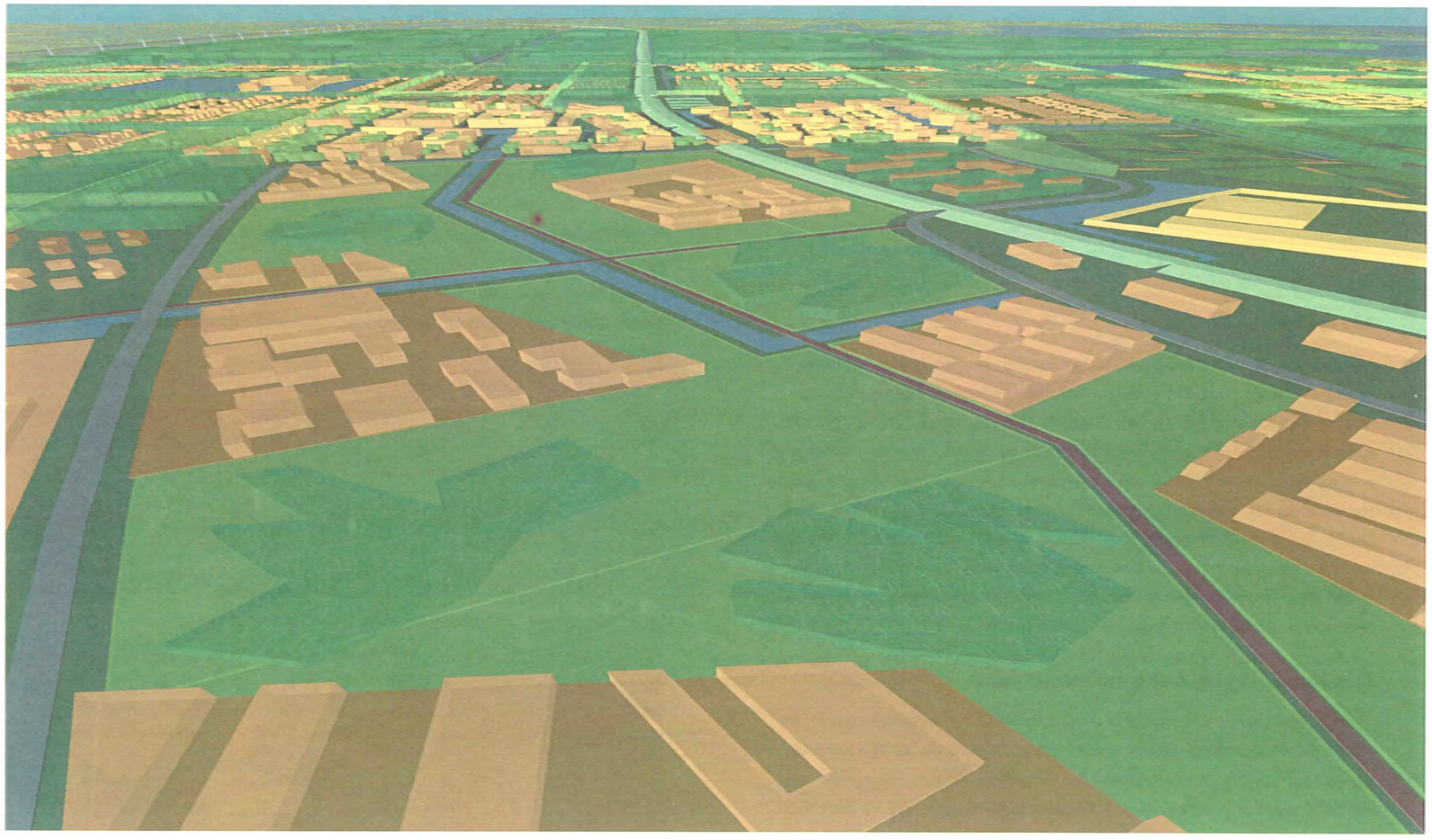
Dit heeft te maken met de manier waarop de regels voor de verschillende blokken en clusters zijn opgesteld. Deze laten zowel een individuele, langzame groei toe, als een meer projectmatige ontwikkeling van het gehele deelgebied.

Programmatische verdeling Centrum noordwest

De commerciële voorzieningen en het station bevinden zich in het noordoostelijk deel van de singel. De onderwijs-, recreatieve-, en zorgvoorzieningen in het zuidwestelijke deel. Langs het spoor ontstaat hierdoor een goede koppeling met het buitensportprogramma, dat in het aangrenzende bos kan worden opgenomen. Om geen monofunctionele zone te laten ontstaan, wordt de singel verder gevuld met (gestapelde) woningen. De blokken in het binnengebied hebben voornamelijk een woonbestemming. Door de toepassing van een 'transformatieplint' (verdiepingshoogte 3.60m) kan de begane grond van deze woningen op termijn andere functies dan wonen herbergen. Kleinschalige detailhandelfuncties zijn geprojecteerd tegenover de detailhandel in de singel, zodat de winkelstraat een dubbelzijdige oriëntatie krijgt.
De rand langs het stationplein zou bij voorkeur horeca-functies kunnen herbergen. Daarnaast zijn er in het stationsgebouw ook nog kleinschalige commerciële functies.



zwembad en sporthal aan de fietsroute



de Campus gezien vanaf de Larserdreef

Campus

Situering

De Campus, die zich langs de spoorlijn in de bestaande stad uitstrekt tussen Stadshart en Larserdreef, wordt doorgezet in Warande. De Campus vormt daarmee de verbindende schakel tussen het Stadshart en het nieuwe Centrum. De Campus is gelegen tussen de (doorgetrokken) Zuigerplasdreef en Middendreef, wordt over de Larserdreef doorgetrokken en krijgt een beëindiging tegen het zuidelijk deel van het nieuwe centrum.

Sfeer en beeld

De Campus ademt een groene en parkachtige atmosfeer uit die aansluit op de gewenste sfeer in de Campus in de bestaande stad. De bebouwing bestaat uit grotere clusters die als objecten in het parklandschap staan. Binnen de clusters is een menging van allerhande functies mogelijk. De Campus heeft door de geconcentreerde bebouwing een relatief lage bebouwingsdichtheid. Het groen buiten de clusters kan hierdoor een zeer openbaar karakter krijgen. De (openbare) ruimte binnen de clusters is daarentegen intiem.

Door de Campus slingert een waterloop. Deze waterloop verbindt diverse watersystemen in Warande. Het karakter van de waterloop is informeel en onregelmatig, in tegenstelling tot het overige water in Warande. De oevers hebben een weelderige begroeiing.

Ontsluiting

De bebouwingsclusters in de Campus worden voor auto's ontsloten door middel van kleine inprikkers vanaf de doorgetrokken dreven. Het 'groene hart' van de zone kan daardoor autovrij blijven. De fietsroute tussen Centrum Warande en Stadshart loopt er doorheen en ontsluit het gebied voor de fiets.

Programma

De clusters in de Campus zijn bij uitstek 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. 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. Voor starters en doorstarters wordt getracht om in het betreffende gebied een bedrijfsverzamelgebouw te ontwikkelen. Het programma van de Campus zal, gezien aard en samenstelling, geleidelijk worden gerealiseerd. Om te voorkomen dat dit leidt tot een uiteindelijk weinig samenhangend geheel, is het noodzakelijk dit gebied nader uit te werken en een strategie voor de ontwikkeling te bepalen. Deze uitwerking en strategie hebben betrekking op de ruimtelijke structuur, de inrichting, de beeldkwaliteit, de technische realisatie en de uitgifte.

Kantoorvilla's

Situering

Langs de Larserdreef, nabij de entree van het bedrijventerrein Flevopoort is ruimte gecreëerd voor een steeds groter wordende vraag naar kleinere solitaire kantoren. Deze locatie kan een mengeling worden van de zakelijke activiteiten die voortvloeien uit de fysieke nabijheid van een woonwijk, de A6, bedrijventerrein Flevopoort en Larserpoort en het Stadshart. Deze locatie beschikt over een ligging in of nabij stedelijk gebied (in verband met 'business-to-consumer'-relaties), een goede bereikbaarheid en openbaar vervoervoorzieningen. Bovendien kan deze locatie als binnenstedelijke zichtlocatie worden aangemerkt.

Sfeer en beeld

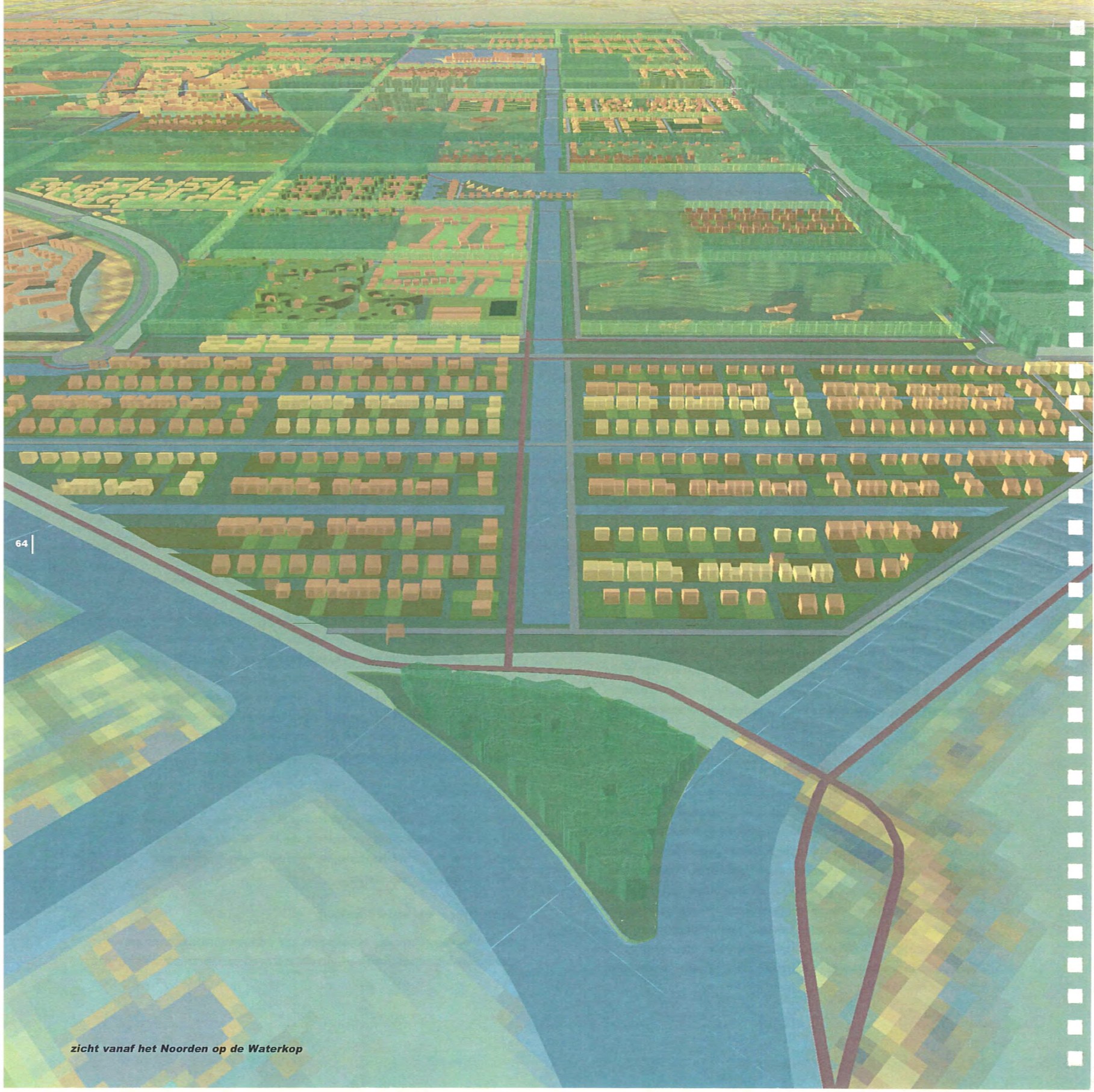
Het kantoorvillamilieu bestaat uit kleinere kantoren die als villa's aan de lanen van de hoofdstructuur zijn gesitueerd. Het milieu kan zich mengen met het achtergelegen woonmilieu met grote kavels. Op deze manier ontstaat een luxe sfeer van Gooise villawijken. Aan het uiterlijk van de gebouwen is in principe niet te zien of ze een kantoor, een woning of meerdere appartementen herbergen. Door deze menging is programmatische flexibiliteit op langere termijn gewaarborgd. Uitgegaan wordt van laagbouw (twee- tot vierlaags) in een omgeving met water en groen. Om het groene en luxueuze karakter niet te verstoren, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de parkeeroplossingen van de kantoorvilla's.

Programma

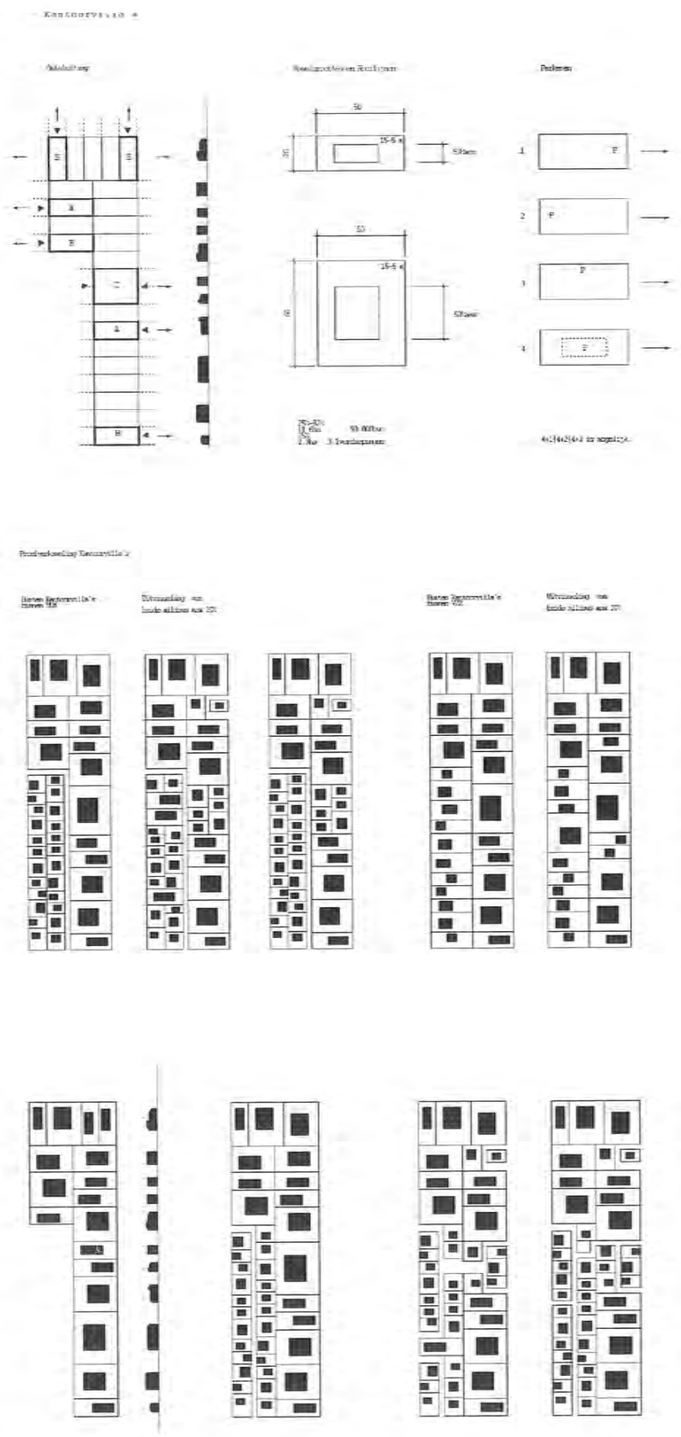
Voor het kantoorprogramma wordt uitgegaan van eenheden tussen de 500 en 2.000 m2, met een totaal maximum van 90.000 m2. De menging gebeurt met de grotere woningen van de woonmilieus 'Vrijheid zonder zorgen' en 'Vrijheid binnen marges'.

Richtlijnen en ontwikkeling

Om het kantoorvilla-milieu te realiseren, zijn richtlijnen gegeven voor ontsluiting, kavelgroottes, rooilijnen, gevelbreedtes en parkeeroplossingen.



zicht vanaf het Noorden op de Waterkop



flexibele verkavelingsprincipes kantoorvilla's

Er wordt uitgegaan van 50 meter diepe kavels, de breedte is variabel tussen de 20 en 60 meter. Nevenstaande schema's geven aan waarmee rekening moet worden gehouden. De bebouwingsbreedte is maximaal 50% van de kavelbreedte. De rooilijn varieert tussen de 5 en 15 meter vanaf de erfgrens. Parkeren geschiedt op maaiveld of onder de bebouwing, afhankelijk van het bebouwd percentage en de positie van de bebouwing.

Een belangrijke kwaliteit van het kantoorvillamilieu is de menging met "gewone" woonvilla's. Het is de bedoeling dat er kavels kunnen worden "uitgeruild" met de naastgelegen woonmilieus tot een maximum van 30% van de beschikbare oppervlakte. De nevenstaande voorbeeldverkavelingen tonen aan op welke manier een mix van maximaal 30% kan worden gerealiseerd. Door de 50 meter 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. Woonvilla's kunnen op termijn als kantoor gebruikt worden, en andersom. Daarom is het belangrijk dat er in de ruimtelijke structuur van de bebouwing hiermee rekening wordt gehouden. In het bestemmingsplan zal deze flexibiliteit ook juridisch vertaald moeten worden. 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

Situering

De Waterkop is het driehoekige gebied in het uiterste noordwestelijke deel van het plangebied en wordt begrensd door water aan twee zijden. De zuidelijke begrenzing wordt gevormd door de doorgetrokken Westerdreef.

Sfeer en beeld

Kenmerk voor de Waterkop is het water in de vorm van havens met een royale maat, die in open verbinding staan met de aangrenzende poldervaarten, de Lage Dwarsvaart en het Havendiep. Hierdoor kunnen grotere schepen rechtstreeks het gebied in komen. Vanwege de grote fluctuatie in de waterstanden en de mindere kwaliteit van het polderwater worden woningen rondom de havens gesitueerd. Tuinen aan het water worden vermeden. De vorm waarin dit wordt gerealiseerd kan bij de uitwerking worden bepaald. De havens vallen in principe binnen dit uit te geven gebied.

Programma

De Waterkop is niet van een speciaal woonmilieu voorzien. De reguliere woonmilieus die zich ook elders in Warande bevinden, kunnen hier binnen het thema water worden uitgewerkt.

Kaart VIII: verkeersstructuur



VERKEER EN VERVOER

In dit deelaspect worden de hoofdprincipes van het verkeer- en vervoersstelsel van Warande besproken. Vervolgens komt het langzaam verkeer, het openbaar vervoer en het gemotoriseerd verkeer aan bod. Ook wordt ingegaan op de bereikbaarheid van Warande door de verschillende hulpdiensten.

Hoofdprincipes

Voor het verkeer- en vervoersstelsel van Warande staan veiligheid en beperking van de belasting op milieu en woonomgeving voorop. Gezocht is naar een zodanige inrichting van het systeem dat gebruik van fiets- en openbaar vervoer wordt bevorderd en gebruik van de auto wordt ontmoedigd. Bij het ontwerp van het verkeersstelsel zijn daartoe twee principes gehanteerd: 'verkeersprestatie op locatie' (VPL) en 'duurzaam veilig'.

Verkeersprestatie op locatie

Doelstelling van de VPL is het bereiken van een zo laag mogelijk energiegebruik door het verkeer. Het belangrijkste basisprincipe van de VPL-methodiek is de 'Bottom-up' benadering. Dit betekent dat de verkeersstructuur ontworpen is op basis van in eerste instantie het langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) voor nabijgelegen bestemmingen (tot ca. 5 km), vervolgens het openbaar vervoer en dan pas het gemotoriseerde verkeer voor de langere afstanden. Deze aanpak leidt niet alleen tot minder energieverbruik, maar heeft als bijkomende voordelen dat er minder verkeershinder in de woonomgeving is en dat de verkeersveiligheid wordt bevorderd. Doordat minder dure verkeersinfrastructuur moet worden aangelegd, is deze benadering ook kostenefficiënt.

Duurzaam veilig

Naast het 'VPL-principe' is voor de ontwikkeling van de verkeersstructuur van Warande uitgegaan van de afspraken en principes zoals vastgelegd in het door het Rijk, IPO en VNG geïnitieerde convenant 'Duurzaam Veilig'. Het belangrijkste kenmerk van een duurzaam veilig verkeers- en vervoersysteem is een goede afstemming tussen het gebruik, de vormgeving en de functie van de wegen. In Warande wordt onder ander invulling gegeven aan een duurzaam veilig verkeerssysteem door:

Een onderverdeling van het wegennet te maken in verkeersgebieden (50 en 70 km/uur gebiedsontsluitingswegen) waarin de prioriteit ligt bij de doorstroming van het verkeer en verblijfsgebieden (30 km/uur erftoegangswegen), waarin uitwisseling en menging van verkeer en de wegomgeving centraal staan.

De wegen zodanig in te richten dat het gewenste verkeersgedrag als vanzelfsprekend voortvloeit uit het wegbeeld.

Inprikker model

Op basis van bovengenoemde uitgangspunten is het 'inprikker-model' gekozen voor de verkeersstructuur. Naast de VPL-waarde scoort dit model goed op een groot aantal aspecten zoals, verkeersveiligheid en geluid. Daarnaast ontstaan weinig kruispunten waar de fietser, het openbaar vervoer en de auto elkaar kruisen.

Langzaam verkeer



Voetgangers

De voetgangersstructuur en de voetgangersvoorzieningen in Warande zijn ontworpen op basis van het principe dat binnen de verblijfsgebieden (woon-, werk- en winkelgebieden) de voetgangersvoorzieningen een netwerk vormen van korte en directe looproutes naar nabijgelegen bestemmingen. Alle woonbestemmingen en voorzieningen zijn via een trottoir of aparte ruimte voor de voetganger bereikbaar. Voor verplaatsingen naar

bestemmingen buiten de verblijfsgebieden en buiten de wijk wordt vooral ingezet op aansluiting van de looproutes op andere vervoerwijzen (bus, trein). Voor voetgangersvoorzieningen gelden de volgende eisen:

- een goede voetgangersstructuur is bruikbaar voor iedereen; er wordt rekeningen gehouden met gehandicapten;
- de routes zijn overzichtelijk; straatnaamborden en bewegwijzering zijn hierbij belangrijke hulpmiddelen;
- de routes voor de voetgangers zijn kort en direct; voetgangers zijn slechts in zeer beperkte mate bereid tot omlopen. Indien schakels ontbreken zullen 'olifantenpaadjes' ontstaan;
- de routes zijn verkeersveilig; conflicten met gemotoriseerd verkeer worden zoveel mogelijk vermeden;
- de routes zijn sociaal veilig; er is aandacht voor goede verlichting en sociale controle op de looproutes, bijvoorbeeld door het situeren van routes langs voorzijden van woningen;
- barrières worden zoveel mogelijk geminimaliseerd; bij kruisingen met andere infrastructuur wordt speciale aandacht besteed aan de oversteekvoorzieningen;
- er is aandacht voor het comfort; bescherming tegen weersinvloeden, plaatsing rustpunten (bankjes);
- in de omgeving van publieksaantrekkende voorzieningen heeft de woon bebouwing een hogere dichtheid, waardoor meer mensen op een korte afstand van voorzieningen wonen;
- openbaar vervoer haltes worden bij voorkeur gesitueerd waar ov-routes en looproutes elkaar kruisen.

Fietsers

Voor het ontwerp van de fietsstructuur van Warande is uitgegaan van de principes zoals deze zijn verwoord in de concept-fietsnota. In de fietsnota wordt het toekomstige gewenste fietsnetwerk voor Lelystad weergegeven. Binnen dit fietsnetwerk worden 4 niveaus onderscheiden; namelijk een regionaal-, stedelijk-, wijk- en buurtniveau.

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 belangrijke bestemmingen in Lelystad (zoals Stadshart, Lelycentre, scholen voor het voortgezet onderwijs, het ziekenhuis, het station, de verzorgingshuizen). De fietsstructuur op wijkniveau heeft een verdelende functie en verzorgt de relatie tussen de woongebieden en de belangrijkste bestemmingen binnen de wijk (zoals wijkcentra, basisscholen). Op buurtniveau hebben fietsroutes een ontsluitende functie en verbinden de woongebieden met de wijkroutes.

Uitgaande van de belangrijkste locaties van herkomst en de bestemmingen van het fietsverkeer is voor het plangebied Warande een hoofdstructuur voor de fiets ontworpen. De hoofdstructuur heeft een eigen tracé en vormt tevens een belangrijke drager voor de ruimtelijke structuur in het plangebied. De fietshoofdstructuur bepaalt in belangrijke mate de situering van woon-werkverkeer gerelateerde voorzieningen, zoals kinderdagverblijven, stallingsvoorzieningen en in- en uitstappunten van het openbaar vervoer. De hoofdfietsstructuur in Warande is een deel van het stedelijke netwerk. Dit betekent dat deze routes aansluiten op het netwerk van doorgaande fietsroutes (regionale en stedelijke) buiten het plangebied van Warande. Een dergelijk netwerk van vlotte, directe en comfortabele hoofdfietsroutes draagt bij aan de aantrekkelijkheid van de fiets als vervoermiddel en heeft derhalve voor wat betreft de kortere ritten een beperking van het autogebruik tot gevolg. Dit komt de leefbaarheid in de wijk en de rest van Lelystad ten goede.

Naast een direct en samenhangend fietsnetwerk is ook het comfort van de routes en de veiligheid van de fietser van belang. Met de inrichting van fietsinfrastructuur wordt hiermee dan ook rekening gehouden.
De volgende richtlijnen worden gehanteerd:
- ruimtelijk structurerend en gekoppeld aan openbaar vervoer (stallings voorzieningen) 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 hoofdfietsroutes 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 (gebiedsontsluitings-wegen) zijn bij 70 km/uur-wegen ongelijkvloers. Bij wegen met 50 km/uur zijn deze ongelijkvloers of worden deze gecombineerd met rotondes, waarbij de fiets voorrang heeft;
- voor het comfort van de fietser wordt op de hoofdfietsroutes zo veel mogelijk asfaltverharding toegepast.

Bromfietsers

In de verkeersstructuur van Warande geldt een fietsstructuur met doorgaande, rechtstreekse fietsverbindingen als uitgangspunt. Daar staat tegenover dat het gemotoriseerde verkeer vaak om moet rijden en daarbij gebruik maakt van wegen waar 70 km/uur kan en mag worden gereden. Het uitsluiten van bromfietsverkeer op de fietsinfrastructuur betekent dat bromfietsers voor sommige verplaatsingen om moeten rijden via de hoofd-

wegen aan de rand van het gebied. Het is echter niet mogelijk dit fysiek af te dwingen en is daarom geen reële oplossing. In Warande gelden voor de bromfiets de volgende uitgangspunten:

- de bromfiets heeft bij 50 en 30 km/uur straten zijn plaats op de rijbaan, samen met het gemotoriseerde verkeer. Uit oogpunt van verkeersveilig heid is het niet wenselijk dat bromfietsers gebruik maken van de rijbaan op 70 km/uur wegen, zoals de Markerdreef en de Larserdreef;
- op 30 en 50 km/uur-straten maakt de bromfiets gebruik van de rijbaan, ook als een fietspad aanwezig is;
- op de doorgaande fietspaden met een eigen tracé, zoals de fietspaden die deel uitmaken van de hoofdstructuur, maken de fiets en de bromfiets gezamenlijk gebruik van het fietspad.

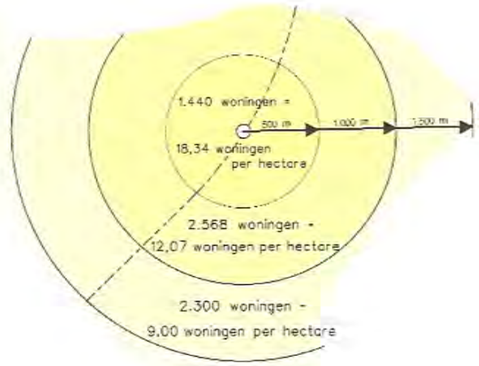
Het bovenstaande houdt in, dat waar 70 km/uur-wegen aansluiten op 50 km/uur-straten of -wegen, extra aandacht moet worden besteed aan de wijziging in de positie van de bromfietser.



openbaar-vervoer

Openbaar vervoer

Centraal in de ontwikkeling van openbaar vervoer voorzieningen in Warande, staat de realisatie van het NS-station Lelystad-Zuid. Een aansluiting op het spoorwegennet biedt niet alleen op lokaal, maar vooral op regionaal en landelijk niveau een uitstekende ontsluiting van Warande per openbaar vervoer. Het eventueel niet realiseren van dit station heeft echter geen consequenties voor het overige openbaar vervoer in Warande. De haalbaarheid van nieuwe stations wordt getoetst door Holland Railconsult in opdracht van Verkeer en Waterstaat. De eerste haalbaarheidsstudie, welke met name is gebaseerd op het aantal reizigers, heeft intussen plaatsgevonden.



dichtheid rondom het NS Station

Trein

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. Opgemerkt moet worden dat Lelystad-Zuid niet is opgenomen in de notitie 'Kleine Stations' van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Op basis van het haalbaarheidsonderzoek door Holland Railconsult (Station Lelystad-Zuid haalbaarheidsonderzoek rapport versie 1.0, december 2002) is de algemene conclusie dat het station Lelystad-Zuid op basis van het stedenbouwkundige plan en onder de overige gedane aannamen in het rapport zeker in aanmerking komt voor een aanvraag tot realisatie bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. De aanleg van een nieuw station wordt in overweging genomen bij 1.000 of meer nieuwe instappers per dag. Reizigers, die toch al van de trein gebruik maakten,

maar nu alleen een ander station gebruiken worden dus niet meegeteld. Bij 3.000 reizigers per dag is een nieuw station rendabel, (onder rendabel wordt verstaan een kostendekkingsgraad van 50%, dat wil zeggen dat 50% van de opbrengsten wordt verkregen van de reizigers en de overige 50% van het Rijk). Bij de beoordeling wordt geen rekening gehouden met aanvullend openbaar vervoer.

Voor de berekening van het aantal reizigers wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde 'standaard kringentheorie'. Hierbij worden cirkels rond het te realiseren station gelegd van respectievelijk 500, 1.000 en 1.500 meter. Uitgangspunt is dat de eerste cirkel 180 potentiële reizigers per 1000 inwoners per dag levert, de tweede cirkel 100 en de derde cirkel 40. Met behulp van de kringentheorie is de vervoerwaarde van het station bepaald. Per werkdag kunnen tenminste ruim 1.800 in -en uitstappers worden verwacht. NS-Reizigers komt op basis van de in deze studie gedane aannamen qua woningen en arbeidsplaatsen op een vergelijkbaar aantal uit. Met de kringentheorie worden alleen de potentiële reizigers berekend die worden gegenereerd door de inwoners. Naast deze reizigers zijn er reizigers die gegenereerd worden door andere functies. Wanneer deze worden opgeteld bij de reizigers die worden gegenereerd door de inwoners, ontstaat het totaal aantal potentiële reizigers.

Bus

Uitgangspunt is het realiseren van financieel gezond en aantrekkelijk busvervoer, wat onder meer voor automobilisten een alternatief biedt. Naast een aansluiting op het openbaar vervoer per spoor wordt in 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 het nieuwe stadsdeel 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 Warande verbindt met de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort en het vliegveld. Deze verbinding kan mogelijk in de toekomst op eeen alternatieve (hoogwaardiger) wijze worden uitgevoerd. De ruimte is daarvoor gereserveerd

In nieuwe wijken als Warande wordt de bus al vanaf het begin in de wijk geaccommodeerd. De bus wordt logisch en rechtstreeks dóór de wijk geleid op een manier dat de negatieve invloed op leefbaarheid en verkeersveiligheid in de wijk beperkt wordt. Dit betekent concreet: geen dure en slecht inpasbare busbanen, maar wel verbinden van interne wegen met bijvoorbeeld en bussluis zodat de bus een rechtstreekse route kan rijden en tevens dicht bij de mensen kan komen.

In Warande zal op een groot deel van de wegen het 30 km/uur-regime gelden. In verband met de maximale rijsnelheid 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 wordt waar nodig rekening gehouden 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.

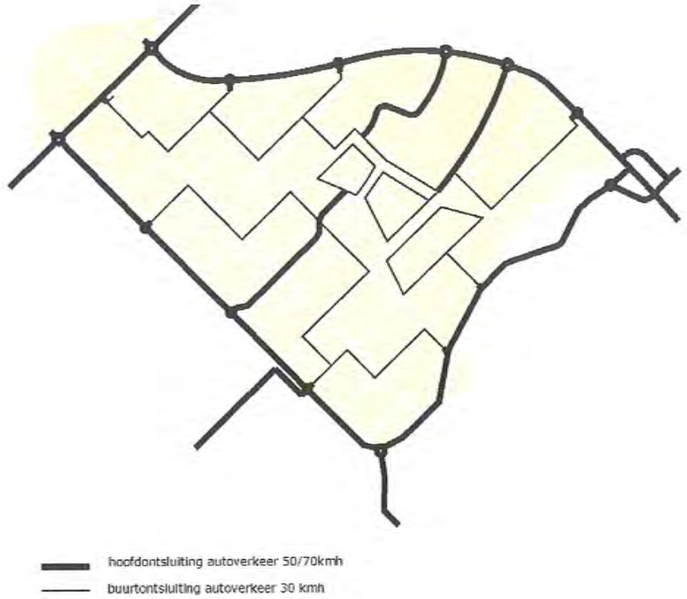
De bus moet worden gezien als onderdeel in een keten van verplaatsingen. Om die reden worden bij bushalten stallingsvoorzieningen voor de fiets gesitueerd, waar bus- en fietsroutes elkaar kruisen.

Gemotoriseerd verkeer

Belangrijkste uitgangspunt voor het ontwerp van de wegenstructuur voor het gemotoriseerde verkeer is het genoemde programma Duurzaam Veilig en het VPL-principe. Dit betekent dat er in de eerste plaats een duidelijk onderscheid is gemaakt tussen verkeersaders en verblijfsgebieden. Verder is het netwerk voor het gemotoriseerde verkeer in Warande is zo ontworpen dat alle plekken in het gebied op een duidelijke en logische manier bereikbaar zijn. Daarnaast moet in een vlotte bereikbaarheid van buurgemeenten als Almere en Emmeloord worden voorzien. Randvoorwaarde hierbij is dat doorgaand verkeer door de wijk wordt voorkomen.

Auto-ontsluiting

Op basis van de eerder genoemde VPL-studie is gekozen voor een ontsluiting van de woongebieden vanaf de hoofdwegenstructuur door middel van zogenaamde 'inprikkers' en 'lussen'. Dit betekent dat de verschillende woongebieden in Warande niet rechtstreeks met elkaar in verbinding staan voor wat betreft het gemotoriseerde verkeer. De verbinding tussen de deelgebieden loopt altijd via de hoofdwegenstructuur. Gebiedsvreemd, doorgaand verkeer wordt hierdoor voorkomen. Deze ontsluitingsvorm biedt ,mede hierdoor, goede vooruitzichten ten aanzien van de verkeersveiligheid en leefbaarheid en het voorkomen van verkeershinder (lawaai, subjectieve onveiligheid) in de woonomgeving.



auto-ontsluiting

Om doodlopende wegen en/of 'boomstructuren' in de woongebieden te voorkomen zijn de inprikkers doorgekoppeld tot lussen. Doodlopende straten en 'boomstructuren' zijn alleen acceptabel als deze een geringe afmeting hebben (bijv. clusters van enkele woningen).

Wegfuncties

In Warande wordt binnen het wegennet onderscheid gemaakt in een tweetal wegfuncties. Zowel binnen de verkeersgebieden (verkeersaders) als binnen de verblijfsgebieden worden verschillende wegfuncties onderscheiden.

Verkeersgebied
- Gebiedsontsluitingswegen 70 km/uur
  Deze wegtypering geldt voor de belangrijkste hoofdaansluiting vanaf het Rijkswegennet, de Markerdreef.
- Gebiedsontsluitingswegen 50 km/uur
  Hiertoe behoren de overige delen van de rondweg rond Warande (verlengde Larserdreef en de Heralaan) en de inprikkers naar het Centrum.
- Wijkontsluitingswegen 50 km/uur

Verblijfsgebied

- Erftoegangswegen 30 km/uur

Dit zijn de toegangswegen tot de woonbuurten.

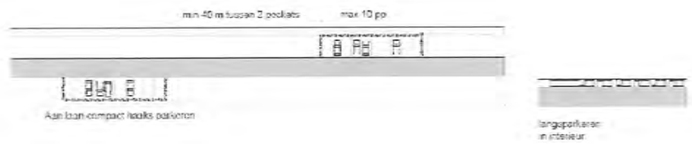
Parkeren

Uitgangspunt voor wat betreft het parkeren in Warande is dat 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. Om voldoende parkeergelegenheid te creëren en zodoende veel parkeerproblemen te voorkomen,worden de parkeernormen gehanteerd zoals deze zijn opgenomen in de Parkeerbeleidsnota van de gemeente Lelystad. Daarnaast geldt dat de loopafstand tussen de woning en de parkeergelegenheid beperkt dient te zijn (circa. 50 m. bij straatparkeren).

In de bijlage verkeer is de bepaalde parkeerbehoefte per woonthema en per soort voorziening weergegeven in tabellen.







Voorbeelden voor integratie parkeren in en langs de laanprofielen

Verkeersprognoses

Uitgaande van de hiervoor omschreven verkeersstructuur is een prognose gedaan van de te verwachten verkeersintensiteiten in 2010 en in 2015. Daarbij is ervan uitgegaan dat Warande in 2015 geheel zal zijn gerealiseerd. Voor latere prognosejaren moet worden uitgegaan van een autonome groei van het gemotoriseerde verkeer van 2%. Voor de prognoses voor de genoemde jaren en het vaststellen van de bereikbaarheid van Warande, is gebruik gemaakt van de uitkomsten van verschillende verkeersmodellen. In eerste instantie is het statische verkeersmodel van de gemeente Lelystad voor het prognosejaar 2010 geactualiseerd op basis van de laatste ontwikkelingen die bekend zijn. Hiervoor is de te verwachten wegenstructuur en ruimtelijke ontwikkelingen in de woningbouw, kantoorlocaties en bedrijventerreinen in de gehele stad voor dat jaar geïnventariseerd. Deze ontwikkelingen zijn vertaald in aantallen inwoners en arbeidsplaatsen volgens een voor het verkeersmodel gedefinieerde gebiedsindeling. In de bijlage verkeer staat de gebiedsindeling voor Warande en de daarbij behorende aantallen inwoners en arbeidsplaatsen. Door het invoeren van deze gegevens ontstaat inzicht in het verplaatsingspatroon voor het prognosejaar 2010. Vervolgens zijn deze stappen herhaald voor 2015.

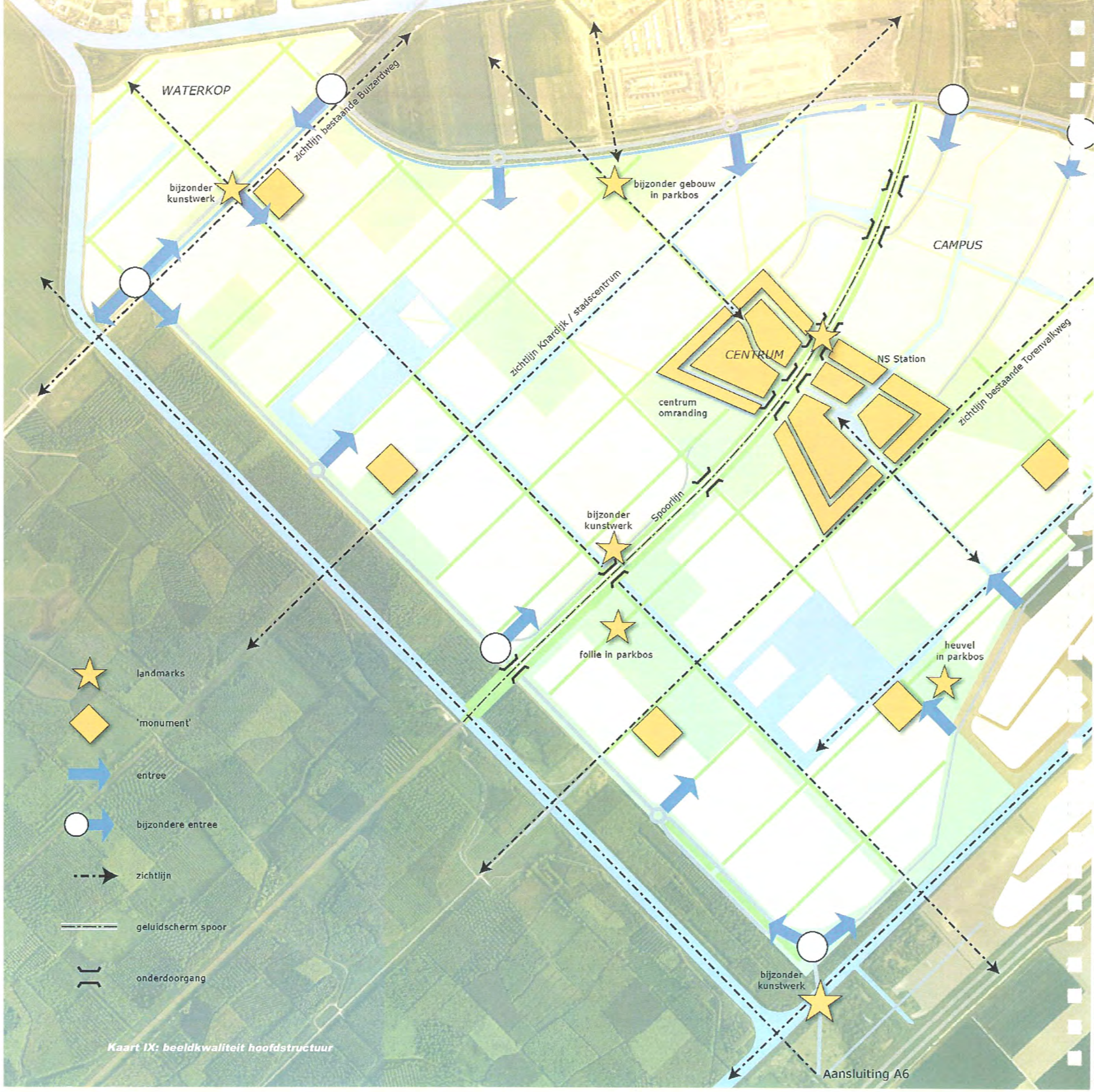
Voor elk prognosejaar is berekend hoe het verkeer zich via de vlotste route kan verplaatsen.



verkeersintensiteiten prognose voor 2010



verkeersintensiteiten prognose voor 2015



Kaart IX: beeldkwaliteit hoofdstructuur



BEELDKWALITEIT

Oriëntatie, identiteit en betekenis van een plek hebben belang bij een consistente visie op het wonen in het landschap. Dit hoofstuk beschrijft een duidelijke hiërarchie van beeldbepalende elementen. De beeldkwaliteit van deze elementen geeft richting aan de toekomstige ontwerpen en wordt beschreven op drie verschillende schaalniveaus, die stuk voor stuk essentieel zijn:

1. Het gehele gebied: de hoofdstructuur, de structuurbepalende elementen die doorwerken over het gehele gebied of grote delen daarvan.
2.· De deelgebieden, zoals centrum, interieurs maar ook landschappelijke eenheden (een bos, een plas)
3. De bebouwing, dat wil zeggen de woningen, gebouwen, complexen.

De beeldkwaliteit van het basislandschap wordt in dit ontwikkelingsplan vastgelegd. De elementen van bijzondere betekenis dienen voorafgaand aan de uitwerking van een betreffend deelgebied te worden voorzien van een landschapsontwerp en specifieke beeldkwaliteitsrichtlijnen, in samenhang met programma, exploitatie en verkaveling. Voor de beeldkwaliteit op gebouwniveau worden richtlijnen gegeven in de matrix/manual.

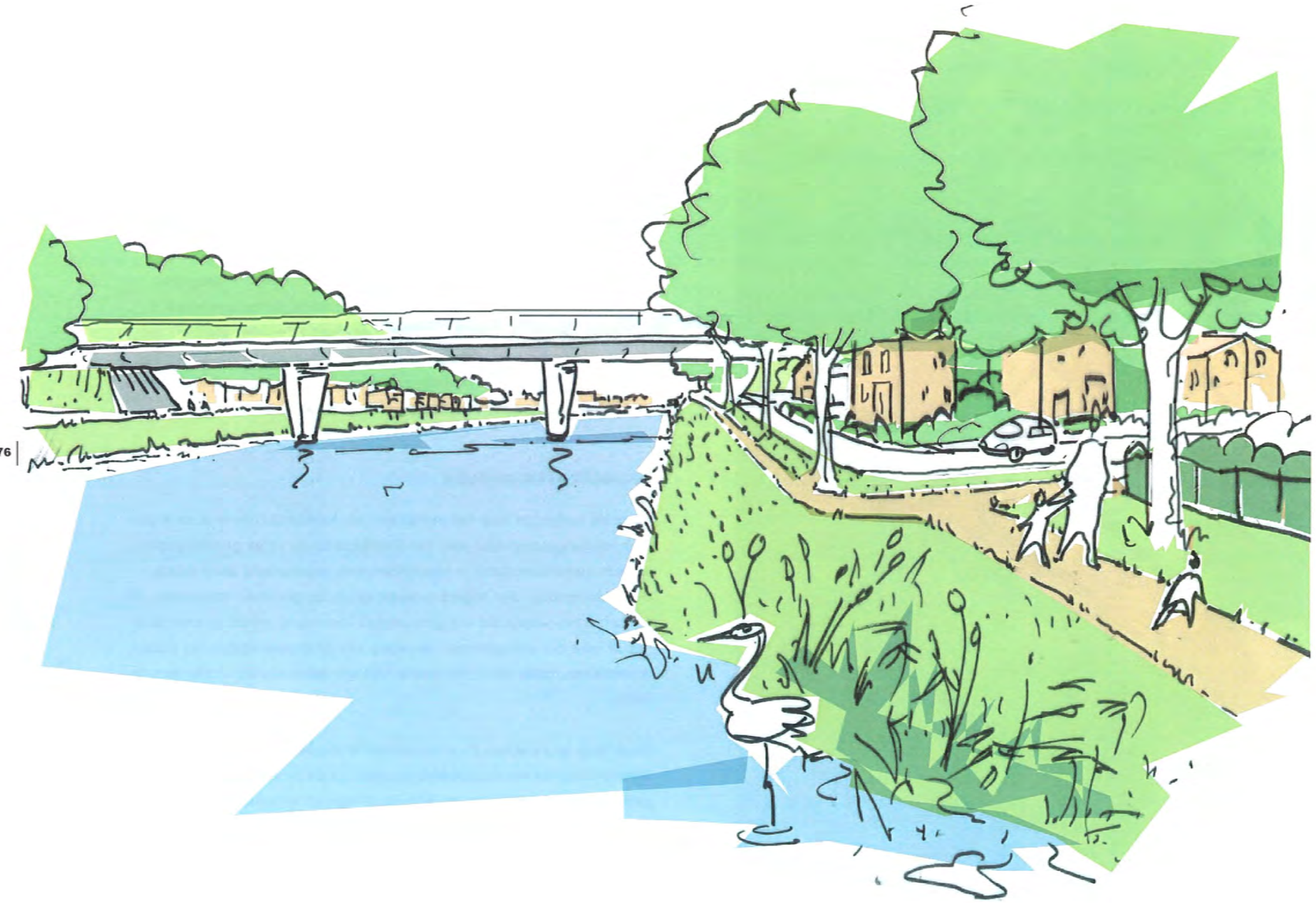
Kwaliteitsimpuls

Naast de budgetten voor het maken van het basislandschap is in de exploitatie ruimte gereserveerd voor een kwaliteitsimpuls. In de grondexploitatie is reeds een differentiatie in kwaliteitsniveaus opgenomen, zodat bijvoorbeeld het centrum een hogere kwaliteit krijgt. De gewenste continuïteit van het landschap vraagt om een gelijkmatige toevoeging vanuit de kwaliteitsimpuls over alle deelgebieden. Bewaking van dit budget tijdens het proces is essentieel, zodat ook in de laatste fase een gelijkwaardig niveau bereikt wordt.

In de tekst en de schema's in de bijlagen is steeds een suggestie voor toewijzing vanuit de kwaliteitsimpuls gegeven. In de uitwerking van een deelgebied moet de definitieve keuze bepaald worden in samenhang met verkaveling en programma.

Het hele gebied

Wonen in het landschap is één van de kernkwaliteiten van Warande. Belangrijk voor het ervaren van die landschappelijke kwaliteit is een gevoel van continuïteit en hiërarchie in schaalgrootte. Een landschap is pas een



zichtlijn onder de spoorlijn langs een vaart

landschap als het enige omvang heeft, in dit geval: zich uitstrekt over het hele plangebied. In het ontwerp zijn dat de landschappelijke dragers: het water, de lanen en de parkbossen. Deze zijn ontworpen met een maat die het hele plan omvat. Bij verdere uitwerking van deze elementen wordt de beeldkwaliteit op deze maat afgestemd. Versterking van de aan het landschap gekoppelde identiteit door een consequente materialisatie betekent ook betere oriëntatie voor de bezoeker en betrokkenheid voor de bewoner.

Zichtlijnen

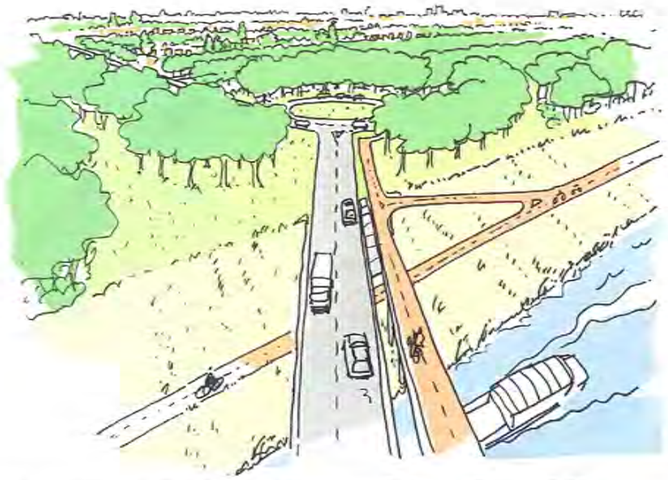
Lang voordat je in Warande bent, is het gebied al te ervaren langs verschillende zichtlijnen. Belangrijke zichtlijnen lopen vanaf de A6 door het bedrijventerrein het gebied in. Verder is er een bijzonder lange zichlijn vanaf de Knardijk dwars door de Hollandse Hout en Warande naar de bestaande stad. Tenslotte vervullen de vaarten een belangrijke zichtlijnfunctie binnen het gebied. Zij leggen de maat en schaal van Warande bloot.

Een zichtlijn vereist doorzicht, bijvoorbeeld door in het landschapsontwerp met strakke lijnen te werken en de zichtlijn vrij te houden van gebouwde objecten, en deze juist aan de zijkant in te zetten voor begeleiding van de zichtlijn. Ook de bruggen over de vaarten moeten met dit doel voor ogen worden ontworpen (zie ook onder 'materialisatie'). Op het einde van een zichtlijn kan een bebouwingsaccent of een landschappelijk richtpunt geplaatst worden. Bij de zichtlijnen op het woongebied vanaf de A6 gaat het eerder om het afficheren van de stad aan de voorbijganger. Beeldkwaliteitseisen moeten voor deze rand representatieve bebouwing garanderen.

Entrees

Bij een hoofdentree moet de totaliteit van het landschap kunnen worden ervaren. Dat gebeurt bijvoorbeeld bij het oversteken van de Lage Vaart, zowel ter hoogte van de bestaande Larserdreef als ter hoogte van de toekomstige A6-aansluiting van de Markerdreef. Op deze plaatsen is even het hele gebied te overzien. Via de dreven wordt het gebied vervolgens door diverse rotondes ontsloten.

Deze entrees worden individueel uitgewerkt, waarbij rekening wordt gehouden met bijzondere omstandigheden als zichtlijnen. Hier wordt een specifiek landschapsontwerp gemaakt, toegesneden op de situatie, bijvoorbeeld een bijzonder object op een rotonde of bijzondere beplanting. Aan beeldkwaliteit van begrenzende bebouwing zullen hogere eisen gesteld worden. Ook een bijzonder programma of een hoogte-accent is mogelijk. Hierdoor kan de potentie van een dergelijke plek beter worden benut.



nieuwe entree over de Lage Vaart vanaf nieuwe A6-aansluiting

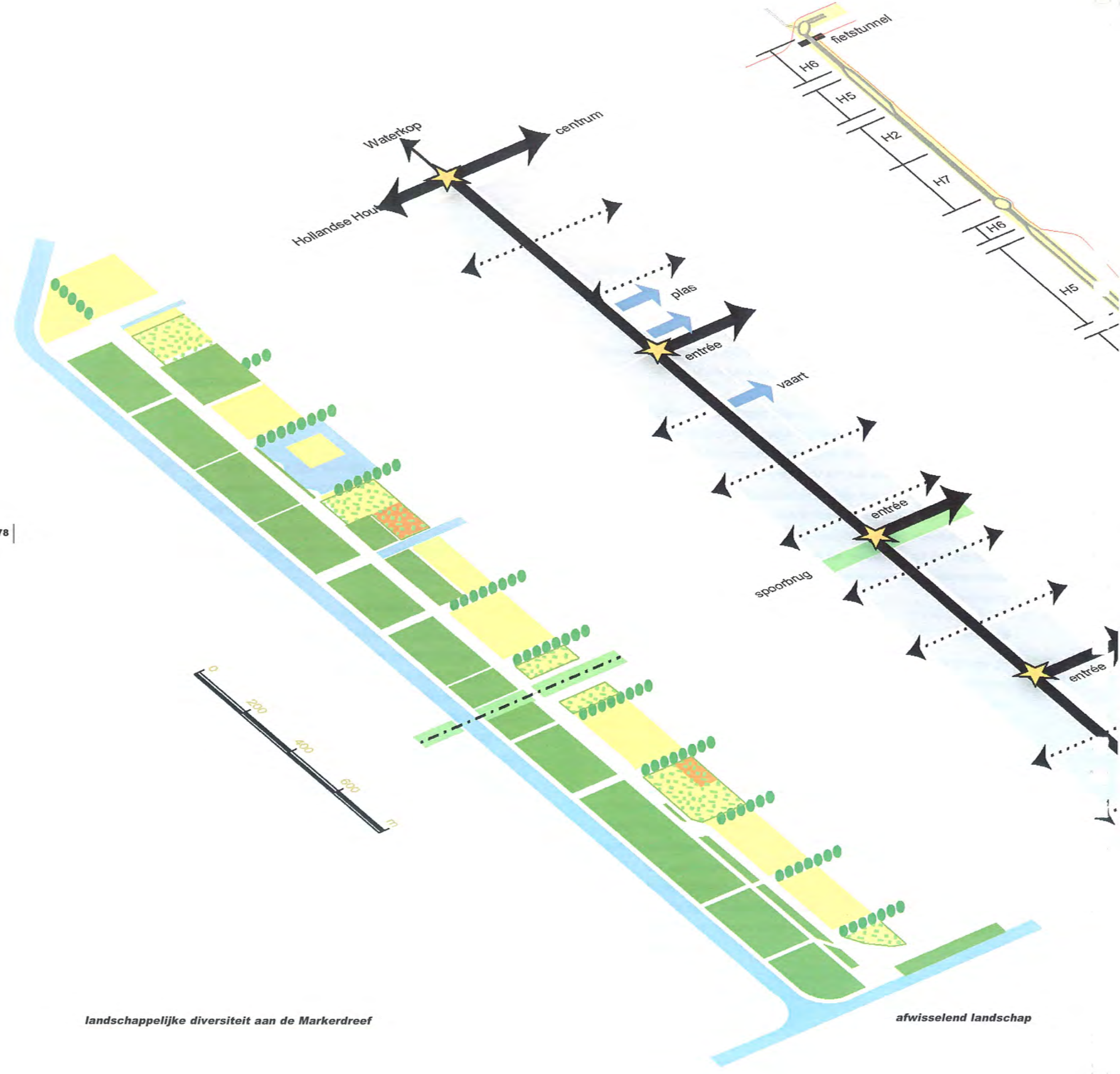
Landmarks

De aangegeven landmarks zijn heel verschillend van karakter. Het gaat hier om plekken die een bijna symbolische lading meekrijgen en hiermee van belang zijn voor de herkenning van het stadsdeel, zoals bijvoorbeeld bijzondere bruggen of rotondes bij de toegangen vanaf de snelweg. De toepassing van kunst heeft met name ter plaatse van deze elementen meerwaarde voor beleving en herkenning.

Randen en hoofdwegen

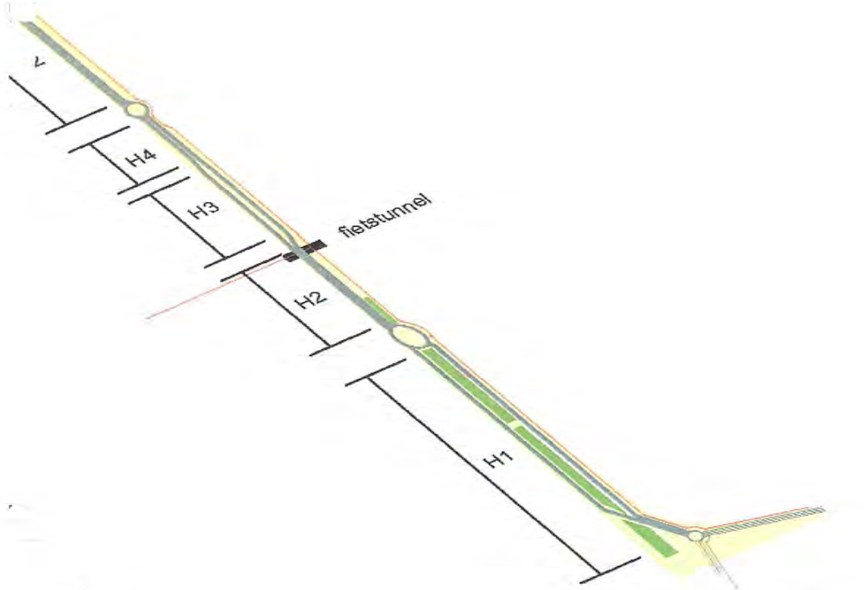
De randen van Warande worden gevormd door de hoofdinfrastructuur. Deze omvat naast de dreven de 50 km/u inprikkers naar het nieuwe centrum. De hoofdwegen verbinden het woongebied met de omliggende stad en de A6. Voor de Larserdreef, de verlengde Zuigerplasdreef, Middendreef en Westerdreef is aansluiting in beeld met de hoofdwegenstructuur van de rest van de stad belangrijk. Daarnaast moet de inrichting aansluiten bij de landschappelijke karakteristiek van het plan Warande. Dit laatste wordt met name bereikt door de landschappelijke inrichting van de bermen. Toegepaste bomenrijen zijn continu in soort, maar kunnen bijvoorbeeld variatie in zicht op bebouwing te bewerkstelligen. Aan de randen toont het gebied zich aan de buitenwereld. De grote variatie aan landschap en bebouwing moet vanaf de omringende wegen ervaren kunnen worden. Dit is vastgelegd in de ruimtelijke structuur.

Een bijzondere weg is de toekomstige Markerdreef. Deze weg vormt de grens tussen Warande en de Hollanse Hout. Deze weg mag geen barriere worden in de landschappelijke continuiteit van Warande en Hollandse Hout.

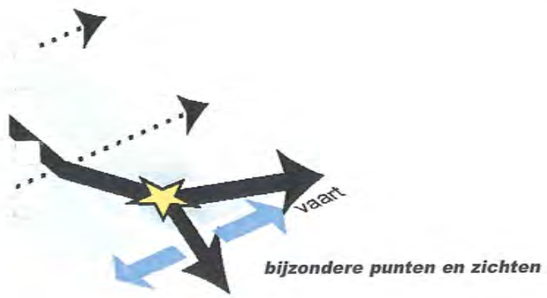


landschappelijke diversiteit aan de Markerdreef

afwisselend landschap



afwisselende profielen



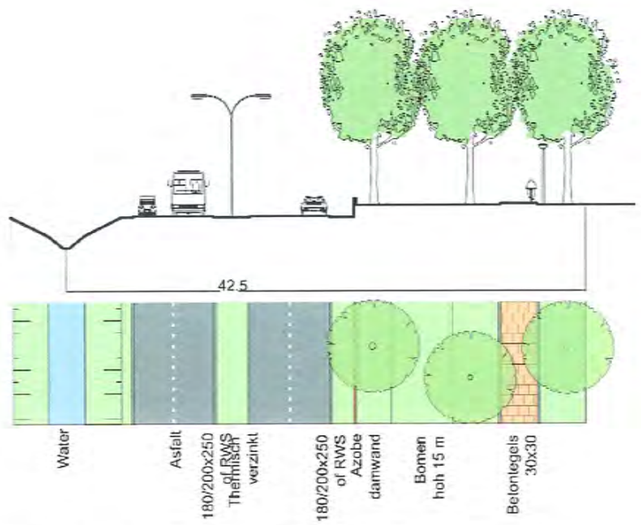
bijzondere punten en zichten

Daarom is gekozen om de Markerdreef vorm te geven als een 'Parkway'. In tegenstelling tot de overige dreven heeft de Markerdreef geen coninu profiel. Smalle en brede middenbermen wisselen elkaar af. De beplanting is divers en discontinu. Rijden over deze weg wordt een landschappelijke belevenis, waarbij de perspectieven op het omliggende landschap en de bebouwing elkaar in hoog tempo afwisselen.

Op de Markerdreef takken de Heralaan en de verlengde Westerdreef aan. Daarnaast takt vlak na de spoorwegonderdoorgang de inprikker naar het Centrum aan. Ter plaatsen van deze inprikker worden bijzonder eisen aan de beeldkwaliteit van de bebouwing gesteld. Mogelijk kan ter plaatse van de afslag een bebouwingsaccent de entree markeren ,voor zowel trein als auto.



de Markerdreef wordt vormgegeven als "parkway"



voorbeeld dreefprofiel (zie profielen bijlage)



Lotje leerde Liesje lopen langs de lange Lindenlaan

Spoorlijn en spoordijk

In de toekomst is Warande het eerste stukje Lelystad dat de treinreiziger, komende vanuit de richting Amsterdam, te zien krijgt. De spoorlijn is daarmee de andere belangrijke entree, niet alleen voor Warande, maar zeker ook voor het bestaande Lelystad. De huidige spoorlijn ligt op een bijna 7 meter hoog dijklichaam. Daarmee is dit het grootste landschappelijke element in Warande, dat op drie manieren doorwerkt naar het plangebied:

-het zicht vanaf de dijk, vanuit de trein op het gebied.
-de voeging van de spoordijk en de spoorlijn in het landschap.
-de scheidende werking dwars door het gebied.

Op de dijk zullen in de toekomst 1 tot 2 meter hoge schermen worden geplaatst. Er dient voorkomen te worden dat er een lange muur ontstaat die stedenbouwkundig een zware barrière zal vormen en vanuit de trein zicht over de stad onmogelijk maakt. Daarom zijn richtlijnen opgesteld die ingaan op een aantal aspecten: een landschappelijk consistent beeld in de benadering van de stad waarin Warande een duidelijke schakel vormt, onderdoorgangen, zichtbaarheid, beplanting en beheer.

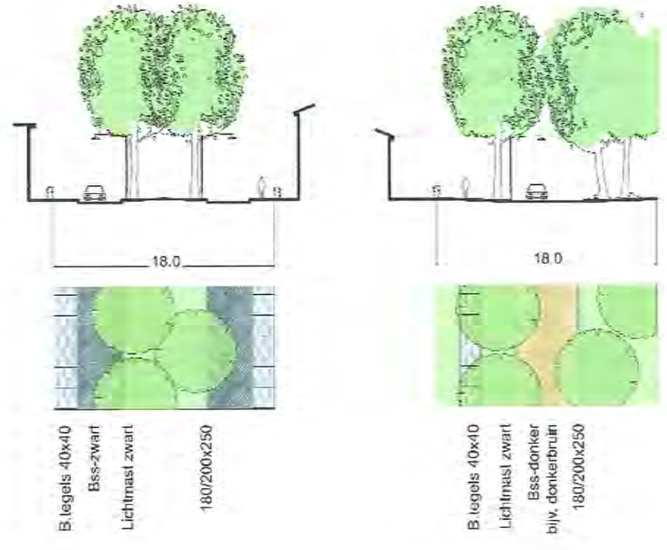
Het is belangrijk dat de schermen in hoogte variëren met vloeiende overgangen, en een eenduidig ontwerp hebben dat past bij de schaal van het dijklichaam. Gezien het landschappelijk karakter van Warande moet het geluidsscherm een groene uitstraling krijgen. Beplanting tegen het scherm dient in samenhang met een mogelijke ecologische inrichting van het dijklichaam ontworpen te worden. Ter plaatse van onderdoorgangen is een transparante uitvoering van het scherm noodzakelijk, zodat een oriëntatiepunt ontstaat vanuit de trein én in het gebied. Tenslotte is het tegengaan van graffiti, zowel in de binnenkant als aan de buitenkant, essentieel voor een hoogwaardige uitstraling van het scherm.

De onderdoorgangen onder de spoorlijn zijn essentieel, omdat ze de woongebieden aan weerszijden van de spoordijk verbinden. Op deze manier ontstaat landschappelijke transparantie. De omgeving van de onderdoorgangen wordt zodanig ingericht, dat deze transparantie ondersteund wordt. Een aantal onderdoorgangen in het spoortalud is reeds aanwezig. Het is het zaak nieuwe constructies in ontwerp af te stemmen op bestaande en eventueel bestaande constructies op te knappen.

Lanen

De landschappelijke continuiteit van de lanen is essentieel voor de beleving van Warande als een landschap. Wonen aan een laan is wonen in een landschap. Als landschappelijke drager zijn de lanen enigszins formeel. De in rijen geplaatste bomen zijn per laan van een verschillende soort, zodat elke laan een eigen identiteit krijgt. De bomen zijn bepalend voor de beeldkwaliteit. De kwaliteitsimpuls kan hier worden aangewend voor kwaliteit of grootte van de beplanting.

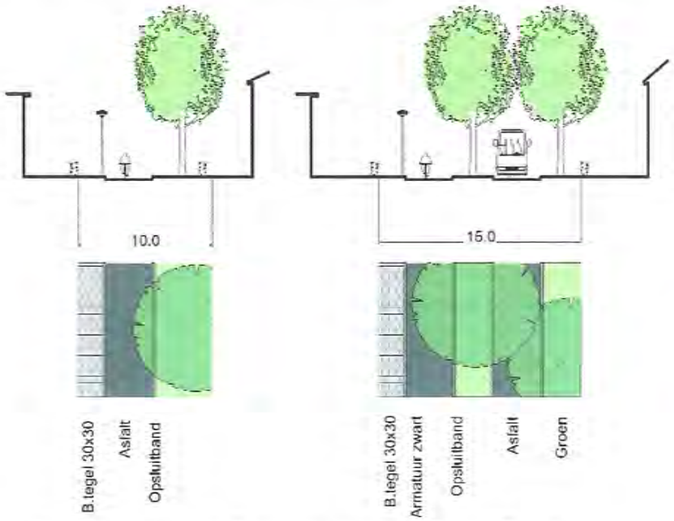
De verharding en het straatmeubilair zijn ondergeschikt aan het groen. Alle lanen krijgen een donkere kleur bestrating, inclusief parkeervakken. De kleur is altijd over een hele lengte van een laan continu. Variatie wordt vooral aangebracht in legpatronen, zodat een rustig beeld ontstaat dat een basis vormt bij het overheersende groen van de laanbomen en de variatie aan woningbouw. Kruispunten tussen lanen zijn verbijzonderd d.m.v. een plateau met eigen patroon of kleur, overige verkeersremmers worden uitgevoerd in dezelfde straatsteen als de rijbaan, met slechts een markering. Bij kruispunten met entrees van interieurs heeft de materialisatie van de laan voorrang. Trottoirs worden begrensd door formele banden en hebben een grote maat tegels. Er kan een bijvoorbeeld eigen tegel voor Warande worden ontwikkeld, die vanwege de grote hoeveelheden tegen lage kosten geleverd zou kunnen worden. De lichtmasten in de lanen hebben een speciaal voor Warande ontwikkeld armatuur met uithouders, dat uit het bomendak naar voren springt. De masten hebben een kleur die past bij het rustige, formele karakter. Daarnaast kan bijvoorbeeld een eigen type straatnaambord worden worden ontwikkeld.



voorbeelden laanprofiel (zie profielen bijlage)

Langzaam-verkeersroutes

Langzaam verkeersroutes verbinden het centrum met de voorzieningen-clusters en de aangrenzende fietsstructuur van de rest van Lelystad. Ze liggen voor een groot deel vrij en doorsnijden de woongebieden. Ze vormen een grootschalige structuur die vanwege oriëntatiemogelijkheden een uniforme uitwerking vraagt. Bomen worden lineair toegepast, in een kleinere plantafstand bij toepassing van een kwaliteitsimpuls. Ook hier wordt gekozen voor een eigen uniforme armatuur voor Warande. Hiermee wordt de eenheid van het stadsdeel te onderstreept. De elders in Lelystad toegepaste gele kapjes bij de fietsroutes passen niet goed in dit beeld.



voorbeeld langzaam-verkeersroutes (zie profielen bijlage)

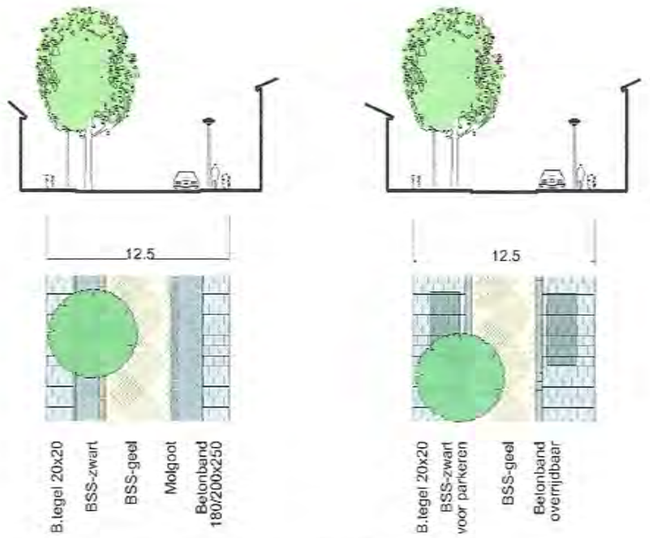
Civieltechnische kunstwerken

Kunstwerken zoals bruggen en kademuren zijn elementen die door het hele plangebied voorkomen, op verschillende schaalniveaus. Het is voor de continuïteit met name van belang dat er in één hand een familie van brugconstructies ontworpen wordt. In deze visie hoort een brug bij de weg die hij draagt, zodat bijvoorbeeld de continuïteit in materialisatie van de lanen zich uitstrekt over de bruggen in die lanen. Een fietsbrug over dezelfde vaart heeft een materialisatie die past in de reeks van fietsbruggen. Uitgangspunt is hierbij de randvoorwaarde vanuit de exploitatie. Om te komen tot een budget is uitgegaan van een m2 prijs volgens een materiaallijst. Dit budget is een randvoorwaarde voor het basisontwerp. In het ontwerp kan bijvoorbeeld gevarieerd worden in mate van transparantie (zie de randvoorwaarde voor zichtlijnen uit 'elementen van bijzondere betekenis'), symmetrie, formaliteit, kleur- en materiaalgebruik en verlichting. Voor kunstwerken in het centrum is een extra kwaliteitsimpuls noodzakelijk.

Deelgebieden

Identiteit in Warande ontstaat niet alleen op het niveau van het hele plan, het totale landschap, maar ook op een meer lokaal niveau, in een speciaal gebied als het centrum of de campus, maar vooral in de interieurs. Dit woongebied licht 'achter' het lanengrid verscholen, en heeft daardoor minder relatie met de grote schaal van het landschap. De interieurs krijgen een heel eigen, meer gedifferentieerde karakteristiek. Op deelgebiedniveau is daarom met name de materialisatie van de openbare ruimte aan de orde. Elementen die daarbij een rol spelen, zijn: verharding (materiaalkeuze, kleur, legverbanden),straatmeubilair zoals lichtmasten, zitbanken, afvalbakken, (kleurgebruik, materiaalkeuze), en groenelementen als bomen en heesters (soort, plantafstand).

Voorafgaand aan ontwikkeling van een deelgebied wordt een beeldkwaliteitplan opgesteld. Met name bij de bijzondere deelgebieden is een bepaalde eenheid belangrijk, zodat een dergelijk gebied zich kan afbakenen in het totale landschap. Daarom dienen beeldkwaliteitseisen en landschapsontwerp voorafgaand aan de start van een deelgebied bepaald te worden. (bijvoorbeeld landschappelijk inspelen op het slingerende verloop van de watergang in de campus).



voorbeeld interieurprofiel (zie profielen bijlage)

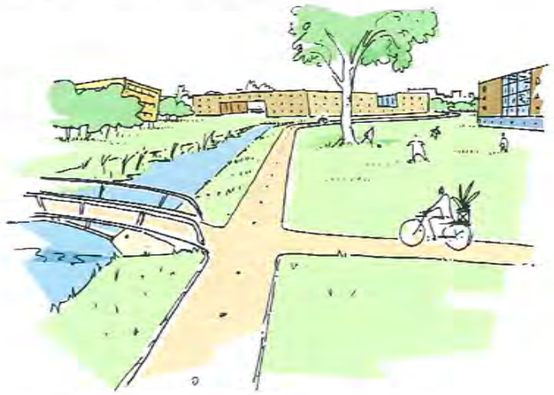
Interieurs

De interieurs hebben een minder grootschalig en formeel karakter dan de lanen, en zijn introverter. Bomen worden geplaatst tussen parkeerplaatsen in het straatprofiel of op pleintjes. Hier wordt de kwaliteitsimpuls benut

voor bijzondere boomsoorten. De eigen identiteit per deelgebied wordt benadrukt door een verharding die van de lanen afwijkt. Om de voorrang in hiërarchie van de lanen te benadrukken, wordt de materialisatie van interieurs niet over kruispunten met lanen doorgetrokken. Parkeervakken krijgen een donkere bestrating die contrasteert met de rijbaan en daardoor een geleding aanbrengt. De detaillering van de trottoirs en verkeersremmers kan per deelgebied verschillend uitgewerkt worden, waarbij ook een vlakke erfinrichting of parkeren op plateau's voor kan komen. Het schaalverschil met de lanen komt tot uitdrukking door een kleinere tegelmaat of gelijkwaardige materiaalkeuze. Lichtmasten hebben een eigen kleur mast die afwijkt van de lanen en per deelgebied kan verschillen, en een eigen 'paaltop'armatuur dat ook het schaalverschil met de lanen onderstreept. Zitbanken zijn van hout, waarbij een kwaliteitsimpuls kan worden gegeven door een eigen ontwerp bank voor Warande te kiezen.

Campus

In de Campus staan gebouwen als clusters in het groen. Dit groen is openbaar of particulier, daarom dient extra aandacht te worden besteed aan het lanschapsontwerp van dit groen. Hier wordt de kwaliteisimpuls aangewend ten behoeve van bijzondere beplantingen. Voor de materialistaie van het openbaar gebied gelden dezelfde eisen als voor de interieurs. Door het compacte, geclusterde karakter van de bebouwing, is het van belang dat deze een hogere beeldkwaliteit krijgt



Campus: clusters in een parkachtige omgeving

Centrum

Het Centrum bevat voorzieningen voor het hele stadsdeel en het station, maar is vooral het woongebied met de hoogste dichtheid. De beeldkwaliteit van dit gebied vraagt extra aandacht vanwege het intensieve gebruik en een karakteristiek met een hoogwaardige uitstraling op het hele stadsdeel. De bestrating heeft een opvallende, herkenbare kleur (rood/bruin) die duidelijk maakt dat dit een bijzonder gebied is. In het terreininrichtingsontwerp moet veel aandacht worden besteed aan detaillering van goten, banden en vlakken. Ook kan bijvoorbeeld een eigen tegelontwerp toegepast worden, verrijkt met accenten in bijzondere materialen. Kademuren zijn bekleed met rode/bruine baksteen. De lichtmasten hebben een kleur die past de bestrating en het karakter van het centrum versterkt. Een armatuur met een eigentijds ontwerp wordt toegepast, wellicht op sommige plaatsen op een bijzondere manier bevestigd (bijvoorbeeld aan de bebouwing). Straatmeubilair betaat uit één familie van kleur en materiaal. Boomsoorten passen bij een intensief gebruikte openbare ruimte. Zij worden in rijen of solitair geplaatst in grasstroken of boomkransen. De kwaliteitsimpuls wordt gebruikte voor grotere en bijzondere bomen. Extra aandachtspunt in het centrum is de beeldkwaliteit van de centrumomranding. Hier is ook sprake van een hogere beeldkwaliteit van de materialisatie van het openbare gebied.



extra beeldkwaliteit voor de centrumomranding

'Monumenten'

De monumenten zijn de plaatsen in 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 Warande. De monumenten met hun wijvoorzieningen hebben, net als het

Vrijheid Zonder Zorgen

Vrijheid Binnen Marges

Klassieke Suburb

Thematisch De

lanen

lanen + vaart/plas

lanen + woonbos

interieur

interieur + vaart

interieur + woonbos

specials

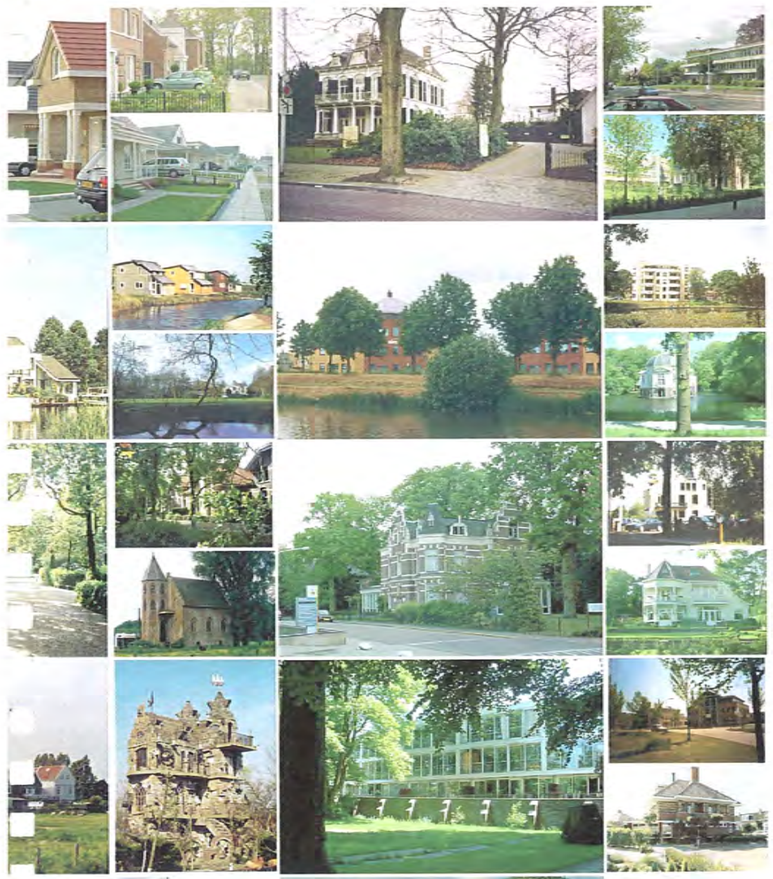
Structuurbos

Centrum

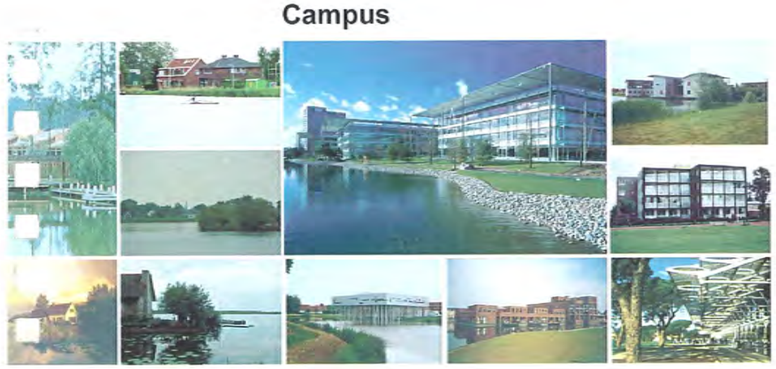
Voorzieningen

Waterwoning

Beeldmatrix







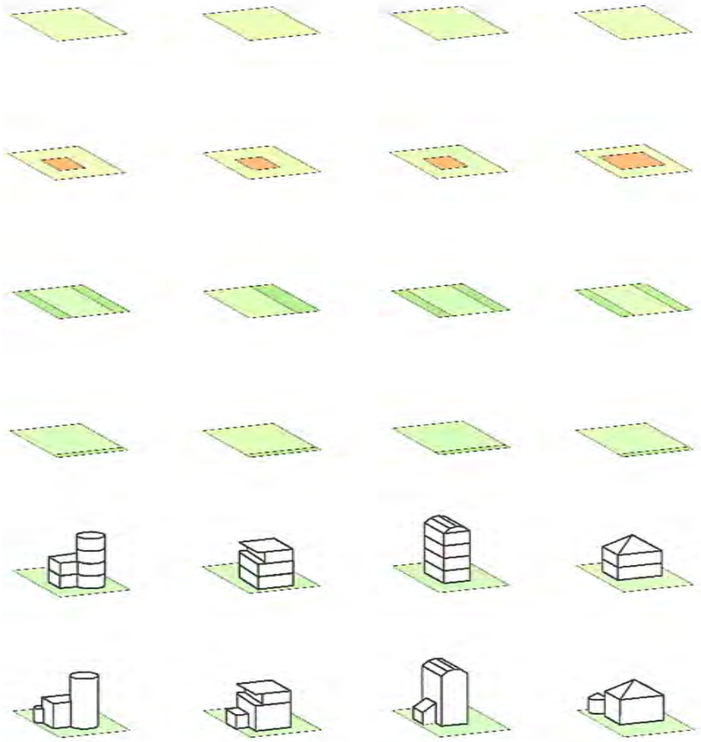
centrum, een grote uitstraling op hun omgeving. Door de situering van scholen ontstaan intensief gebruikte plekken plekken die identiteit geven aan het omliggende woongebied. De kleuren van materialen refereren aan die van het centrum, waarbij minder bijzondere detailleringen en accenten toegepast worden. Bomen worden solitair toegepast in combinatie met heestergroepen en gras.



voorzieningencluster op kruising van laan en LV-diagonaal

Nutsgebouwen

Nutsgebouwen als trafohuisjes, KPN kasten, regelkamers, kabelkasten en gasverdeelstations zijn vaak hinderlijke obstakels in de openbare ruimte, zeker in een plan met een landschappelijk karakter. In een vroegtijdig stadium dient overleg gevoerd te worden met nutsbedrijven om plekken te reserveren voor deze voorzieningen. In de lanen gaat het om plekken achter de rooilijn, bijvoorbeeld achterop kavels of in parkeerkoffers, in het centrum en voorzieningenclusters om het opnemen van ruimten in de bebouwing. Ook in het woongebied kunnen kleinschalige kasten (bijvoorbeeld CAI) worden opgenomen in de bebouwing.



kg 400 kavelgrootte : 400m2

Bf 3 footprint : max. 30% = 120m2

Bz 2 zijtuin: - 2x3m
of - 1x5m

Bv 3 voortuin: - min. 2,5m

Bh 2/4 bouwhoogte: 2 tot 4 lagen

Bb 1/2/3 bijgebouw (schuur/garage):
-in achtertuin
of - naast de woning, teruggezet
min.5m vanuit rooilijn

Pn 2 parkeernorm:
2 parkeerplaatsen per woning
waarvan 1 op eigen terrein

Pk 1/2/3 parkeren op eigen kavel:
- naast de woning (zijtuin min. 3m)
of - voor de woning (voortuin min. 7m)
of - in bijgebouw (zie Bb)

Ev 2 erfafscheiding voorkant:
- haag max. im hoog

Ek 2 erfafscheiding tussen kavels:
- vrij

Voorbeeld verkavelling op basis van de vier uitgewerkte modellen.

Beeldkwaliteit op gebouwniveau

De kwaliteit van het wonen in het landschap biedt vrijheid voor de bewoner. De regie over de beeldkwaliteit op niveau van de woning is er met name op gericht het landschappelijke, groene karakter van de het gebied te waarborgen.

De beeldmatrix

De beeldmatrix is een instrument dat met behulp van een groot aantal referentiebeelden een compleet palet aan sferen in het plan laat zien. Dit instrument kan op elk moment in het proces gebruikt worden om de essentie van het plan te verduidelijken, of te toetsen. In de beeldmatrix is voor elke combinatie van woonmilieu en landschappelijke drager een drietal foto's uit bestaande woongebieden geplaatst. Samen illustrerenzij de belangrijkste kenmerken van de plek. De specifieke kwaliteit van het landschap en de manier waarop bebouwing hierin gesitueerd is, worden hierdoor zichtbaar gemaakt.

De beeldmatrix geeft de landschappelijke ambitie van het plan weer. Hierin voeren het groen en de losse manier van verkavelen de boventoon. Bovendien laat het de vrijheid van de toekomstige bewoner zien in een enorme variatie aan bebouwingsmogelijkheden.

Manual en matrix

Manual en matrix geven richtlijnen voor de woonbebouwing in Warande. De visie van het ontwikkelingsplan is hierbij vertaald in basisrichtlijnen tot op het niveau van de kavel. De volledige manual en matrix zijn opgenomen in de bijlagen. Aspecten die omschreven worden zijn kavelgrootte, bouwhoogte, bebouwbaar oppervlak, diepte van de voortuin, breedte van de zijtuin, plaatsing van bijgebouwen, parkeernorm, wijze van parkeren, en erfafscheidingen. Twee kernbegrippen in het ontwikkelingsplan, landschappelijkheid en vrijheid, zijn hierbij leidend.

De landschappelijke drager als belangrijk structurerend element (bijvoorbeeld een laan, vaart of interieur) bepaalt de identiteit van de openbare ruimte. Diverse richtlijnen voor bebouwing reageren hier op, zodat de bij de plaatsing van de enkele woning in het grote landschap een optimale interactie gegarandeerd is. De individuele kavel draagt op deze manier bij aan het landschappelijke karakter van het geheel en vice-versa.

Vrijheid voor de bewoner is naast het wonen in het landschap een tweede kernbegrip in het ontwikkelingsplan. De zwaarte van de richtlijnen uit de matrix en manual is afhankelijk van de drager en het woonmilieu. Er is echter altijd zo veel mogelijk individuele ruimte aanwezig. Zo kan bijvoorbeeld de mogelijkheid van toekomstige verbouwingen hiermee gereguleerd worden.

De manual geeft een beschrijving van de hierboven genoemde richtlijnen voor bebouwing, waarbij per deelaspect een aantal categoriëen aan een nummer gekoppeld worden. In de matrix kan vervolgens d.m.v. dit nummer opgezocht worden welke categorie wanneer van toepassing is.
Dit gebeurt door in een schema combinaties tussen woonmilieus en landschappelijke dragers te maken. Deze twee aspecten zijn immers bepalend voor de identiteit van de locatie.

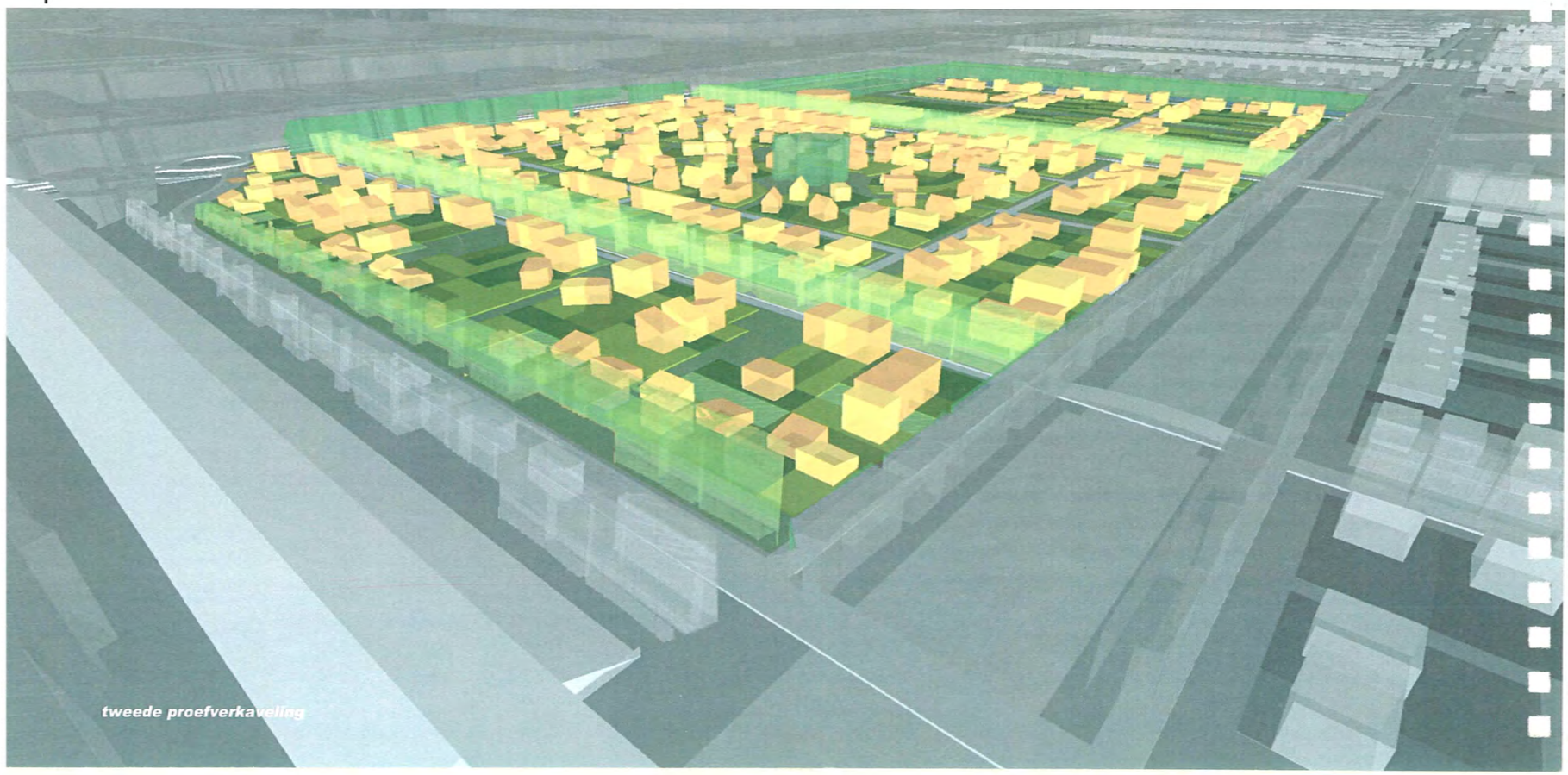
Door voor de specifieke combinatie tussen landschappelijke drager en woonmilieu op een kavel de bebouwingsrichtlijnen te beschrijven, wordt in Warande een grote mate van differentiatie bereikt. Deze is essentieel voor het landschappelijk karakter. Allerlei combinaties tussen dragers en woonmilieus komen namelijk voor in het plangebied. Te grote herhaling van identieke bebouwing wordt zelfs niet toegestaan. Een bijzondere aanvulling op de landschappelijke dragers is het woonbos. Hier kan een bijzondere vorm van collectieve uitgifte toegepast worden zodat een (semi-)collectieve landschappelijke kwaliteit ontstaat.

In manual en matrix wordt een set basisrichtlijnen gegeven. Hiermee kan een verkaveling worden ontworpen, samen met andere ingrediënten als het programma, het profielenboek, het uitgiftepercentage en overige informatie uit het ontwikkelingsplan die van belang is. Vervolgens kan per kavel de positie, massa, toegang en relatie privé-openbaar van bebouwing bepaald worden.

In het ontwikkelingsplan is een dergelijk instrument nog niet volledig toegespitst op het uiteindelijk te ontwikkelen deelgebied. Het is daarom noodzakelijk zijn om per deelplan een definitieve uitwerking te maken van deze richtlijnen. Een uitbreiding met beeldkwaliteitseisen moet dan toegevoegd worden, zodat aspecten als architectuurstijl, kapvorm, materiaalgebruik, kleur, accenten, oriëntatie en dergelijke ook in richtlijnen omschreven worden. De toekomstige verkaveling zal hierop moeten aansluiten, onafhankelijk van de vraag of een deelgebied intern of extern wordt ontwikkeld. Door deze werkwijze te volgen is de ambitie en karakteristiek vastgelegd, maar kan flexibel worden omgegaan met veranderende factoren in de tijd.



eerste proefverkaveling



tweede proefverkaveling

Proefverkavelingen

De beschreven randvoorwaarden en ontwerpprincipes zijn in praktijk gebracht in twee concrete proefverkavelingen van deelgebieden. Het doel hiervan is tweeledig: aantonen dat verkavelingen mogelijk zijn die voldoen aan alle eisen en beantwoorden aan de ambities en illustreren van het plan door realistische, aansprekende voorbeelden. Uitgangspunt bij het maken van deze proefverkavelingen is de verhouding uitgeefbaar terrein-openbaar gebied uit de grondexploitatie, het programma en de beheerambities. Het ontwikkelde instrumentarium (het profielenboek, de matrix) is gebruikt om een tweetal concrete ontwerpen te maken die recht doen aan het landschappelijk karakter van Warande en de vrijheid laten zien die het plan biedt aan de situering van de individuele woning.

Eerste proefverkaveling



Deze eerste proefverkaveling is gemaakt om te onderzoeken hoe de interactie tussen de landschappelijke dragers en het woongebied uitgewerkt kan worden. Bewust is gekozen voor een deelgebied met parkbos, veel verschillende woonmilieus, gelegen op een representatieve locatie aan de Larserdreef en begrensd door één van de waterassen. Ook is een 'monument ', een locatie met voorzieningen, aanwezig.

In de uitwerking van de verkaveling zijn met name overgangen ontworpen. Uitlopers vanuit het structuurbos naar de woongebieden grenzen aan grote kavels met boswonen en lopen door in een hofje, overgangen tussen woonmilieus over de lengte van een laan geven een landschappelijk karakter, ligging in en aan een waterplas betekent ontwikkeling van een bijzondere typologie.



eerste proefverkaveling

Tweede proefverkaveling



In deze verkaveling is dieper ingegaan op haalbaarheid van het gewenste landschappelijke karakter bij de gegeven hoge uitgiftepercentages. Er is onderzocht of het uitgangspunt dat veel openbaar groen gebundeld wordt in lanen, een aanvaardbare kwaliteit van de resterende openbare ruimte binnen de interieurs oplevert. Als locatie is daarom als 'worst-case-scenario' een plek gekozen die ongunstig beïnvloed wordt door geluid van de Markerdreef en het spoor. De aanwezige woonmilieus hebben gemiddeld een hoge dichtheid. Parkbos dat als uitloopgebied kan fungeren.is niet overal in de nabijheid.

In de verkaveling is een aantal oplossingen gevonden voor deze belemmeringen. Een 50 km/u hoofdstructuur 'inprikker ' vanuit de dreef die aanvankelijk samenviel met een laan is opgeschoven richting spoordijk zodat geluidcontouren gebundeld worden. Een laanreservering die grenst aan een ondiep interieur is door een andere manier van ontsluiten te gebruiken voor openbaar groen, speelplaatsen en parkeren. Op de oever van de vaart is een aantal bijzondere woningen toegevoegd waardoor in de interieurs ruimte ontstaat. Deze ruimte is mede gebruikt om water naar binnen te halen zodat een bijzonder thematisch recreatief interieur ontstaat. Het 'monument ' in deze verkaveling is gesitueerd tegen structuurbos aan zodat de openbare ruimte bij de school in beleving mee kan gaan spelen in een groter geheel. Aandacht is met name besteed aan praktische zaken als ontsluiting, parkeren, speelplekken, en voetgangersroutes door het plan.

Af en toe is de vrijheid genomen om vlekken met woonmilieus op de kaart te verschuiven, of binnen de reservering van een laan het karakter van de openbare ruimte van kleur te laten verschieten. Deze werkwijze illustreert de manier van omgaan met de beschreven randvoorwaarden, die geen rigide keurslijf beogen te zijn maar juist een inspirerend instrumentarium.



tweede proefverkaveling

TECHNISCHE ASPECTEN

Dit hoofdstuk gaat dieper in op de onderdelen grond, water en kabels en leidingen. In het onderdeel grond komen de ophoging, de grondbalans en zandaanvoer, de wijze van bouwrijpmaken en de zettingen aan bod. Bij het water wordt het waterpeil, het watersysteem en de kunstwerken besproken.Tenslotte komen de kabels en leidingen aan bod.

Grond

Aanleiding en kader

In de structuur- en duurzaamheidsvisie voor Warande zijn met betrekking tot het waterstelsel ambities en uitgangspunten geformuleerd. Deze zijn samen te vatten in een vijftal punten:

1. Duurzaam gebruik van de omgeving
2. Geen integrale zandophoging
3. Gesloten grondbalans
4. Goede waterkwaliteit
5. Bevaarbaarheid door het hele gebied

Door middel van een studie is onderzocht of deze uitgangspunten uitvoerbaar en met elkaar verenigbaar zijn. Deze studie (Integrale Waterstudie (DHV 2000a)) toonde aan dat het binnen de gestelde eisen niet mogelijk was om het vooropgestelde streefbeeld te bereiken. De voornaamste oorzaak daarvan is de indringing van brak, ijzerrijk kwelwater en het inlaten van water van slechte kwaliteit van de Lage Dwarsvaart. De enige maatregel hiertegen is verhoging van de waterpeilen om voldoende tegendruk te geven en dien ten gevolge ophoging van het plangebied. De uitgangspunten 2, 3 en 4 bleken derhalve niet verenigbaar. Om de consequenties hiervan in beeld te brengen en een weloverwogen keuze te maken in uitgangspunten en maatregelen is een variantenstudie (Variantenstudie Lelystad Zuid (DHV, 2000)) uitgevoerd waarbij er twee varianten (partieel ophogen of integraal ophogen) zijn uitgewerkt.

De onderzoeken zijn begeleid door een begeleidingsgroep waarin naast de gemeente ook het Waterschap Zuiderzeeland en de drinkwatermaatschappij Hydron waren betrokken. Vervolgens zijn de keuzes ook voorgelegd aan de Provincie.

Ophoging

Uit de integrale waterstudie Warande blijkt de noodzaak tot ophoging om de kwelindringing tegen te gaan. Daarom is een vervolgstudie opgezet waarbij er twee varianten verder zijn uitgewerkt. Deze varianten zijn:

1. Integrale ophoging van het gehele plangebied Warande (toename van 0,5m). Door de integrale ophoging kan een hogere waterstand worden toegestaan, waarmee de kwelindringing wordt gereduceerd.

2. Partiële ophoging. Hierbij wordt de Waterkop niet opgehoogd, terwijl de andere deelgebieden van Warande wel (zij het minder dan in variant 1, namelijk met respectievelijk 0,3m en 0,4m) worden opgehoogd. De brakke kwel wordt in deze variant deels opgevangen in de Waterkop, die in open verbinding staat met de Lage Dwarsvaart. In de overige deelgebieden treedt hierdoor geen kwel op. Doordat de Waterkop direct verbonden is met de Lage Dwarsvaart is hier geen sluis meer nodig.

Voor Warande is gekozen voor de tweede variant, de partiële ophoging, dit op grond van de volgende overwegingen.
De Waterkop leent zich bij uitstek voor de ontwikkeling van een woonmilieu waarbij de bereikbaarheid met de grote recreatievaart op prijs wordt gesteld. Een open verbinding met de Lage Dwarsvaart, en derhalve handhaving van het polderpeil, garandeert die bereikbaarheid het best. De vormgeving en de uitwerking hiervan wordt in een later stadium bepaald.
De keuze voor partiële ophoging geeft een kleinere zandbehoefte dan een integrale ophoging. Dit zorgt voor een duurzamere omgang van grondstoffen. Daarnaast leidt de kleinere zandbehoefte ook tot een beperking van energie en vervoer en zijn de kosten van partiële ophoging aanzienlijk lager dan de kosten van interale ophoging.
Ook blijft men bij de keuze voor partieel ophogen zo dicht mogelijk bij de voorgestelde uitgangspunten en blijft partiële ophoging dichter bij de karakteristiek van het gebied, waartoe dus ook kwel behoort. De partiële ophoging voldoet aan de MTR norm voor een zoetwatersysteem en geeft Warande, met uitzondering van de Waterkop, een kwalitatief goed waterstelsel.

Grondbalans en zandaanvoer

De gewonnen grond afkomstig van te graven watergangen, plassen en cunetten wordt vooral gebruikt als grond voor groengebieden. Er komt binnen het plangebied genoeg grond vrij. De vrijkomende hoeveelheid zand is echter niet toereikend. Op basis van het gekozen watersysteem en het stedenbouwkundig plan is de zandbehoefte geraamd op 1,1 tot 1,5 mln m3. Er zijn drie mogelijkheden om in deze zandbehoefte te voorzien, namelijk:

Eigen concessie in vaargeul Amsterdam - Lemmer:
Gezien de hoeveelheid en de (zeer) korte termijn waarop het zand moet worden gewonnen is deze mogelijkheid geen optie door hoge rentelasten, risico's en verwerving.

Zand uit de markt:
Zeker voor de eerste bouwfase ligt het voor de hand om zand uit de markt te halen. Redenen hiervoor zijn dat de risico's beperkt zijn en het een flexibele methode is.

Winning op locatie:
Uit verkennend onderzoek is gebleken dat zandwinning uit de vijvers ook tot de mogelijkheden behoort. De beleidslijn van de provincie is hierin echter uiterst terughoudend.
Het omgevingsplan Flevoland (november 2000) stelt:
'*De provincie verleent als regel geen medewerking aan ontgrondingen uitsluitend ten behoeve van de winning op oppervlaktedelfstoffen in het binnendijkse gebied.*'
Afhankelijk van de locatie kan een uitzondering worden gemaakt waar het gaat om projecten die een bijdrage leveren aan de gebruikskwaliteit van de locatie en die geen verslechtering van de milieu-kwaliteiten met zich meebrengen. Daarnaast dient er rekening mee te worden gehouden dat de provinciale verordening stelt dat er voor winning op een diepte, dieper dan 3 m1 een vergunning moet worden aangevraagd.
In relatie met het eerder gestelde minimumdiepte van de vijvers en de afdichting van de bodems kan het opportuun zijn om winning uit de vijvers aan te wenden. Dit vraagt echter nog een nadere verkenning. Vooralsnog wordt voor Warande als uitgangspunt gehanteerd om zand uit de markt te halen.

Wijze van bouwrijpmaken

In het gebied Warande wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans. Het benodigde zand zal worden aangevoerd dan wel ter plaatse gewonnen. De vrijkomende klei uit watergangen, cunetten en rioolsleuven zal ter plaatse in ophogingen en groenstroken worden verwerkt.

Het aanwezige maaiveld is gemiddeld op een hoogte van N.A.P. -/- 4,60 m. Het toekomstige afwerkniveau van de wijk zal gemiddeld op N.A.P. -/- 3,80 m zijn, waardoor een drooglegging t.o.v. de hoogste waterstand (N.A.P. -/- 5,20 m) van 1,40 m of meer gerealiseerd is.

Uitgaande van zandaanvoer van buiten het gebied zal gestreefd worden naar minimaal gebruik bij een meest economische werkwijze. Hiertoe gelden de volgende uitgangspunten.

- openbare profielen ter plaatse van verharding voorzien van 0,80 m zand;
- rioolsleuven in het gebied vullen met zand en voorzien van drainage;
- uit te geven bouwkavels voor 50% voorzien van 0,40 m zand;
- vrijkomende grond zal verwerkt worden in bermen, groenstroken, particuliere tuinen e.d.

In geval dat zandwinning uit de vijvers in het gebied toegestaan zal worden door de provincie, zal de ophogingsmethode worden aangepast aan de dan geldende situatie waarbij de totale kosten van bouwrijpmaken niet hoger mogen zijn dan die van het hierboven beschreven, en in de exploitatie opgenomen, proces.

Ten gevolge van de maximale waterstand van N.A.P. -/- 5,20 m en de gewenste drooglegging is een algemeen wegpeil vastgesteld van N.A.P. -/- 3,80 m en een erfniveau op N.A.P -/- 3,70 m -. De maat van 1,50 m ten opzichte van het hoge winterpeil is voldoende om wateroverlast te voorkomen en zal eveneens een goede ontwatering per riool bij 'normale' diameters mogelijk maken.

Het gemiddelde maaiveld in Warande bedraagt circa N.A.P. -/- 4,60 m. Door middel van een integrale waterpassing van het gebied is de hoogte per deelgebied nauwkeurig vastgesteld. De wegcunetten zullen in het algemeen op het maaiveldniveau kunnen worden opgebouwd met een zandpakket. Dit geldt eveneens voor het bebouwde en verharde erf. Tuinen en groenstroken kunnen met vrijkomende grond uit waterpartijen en rioolsleuven worden opgehoogd.

Zettingen

Het is belangrijk om de zetting van de ondergrond, voornamelijk veroorzaakt door ophoging van het maaiveld, te voorspellen en maatregelen te treffen om ongewenste effecten te voorkomen. Zetting zal overal optreden, maar het is belangrijk dat de erven en de woonomgeving na oplevering van de woningen geen grotere zetting ondergaan dan circa. 0,10 m t.o.v. de gefundeerde woningen. Per deelgebied moet hiertoe een plan worden opgesteld waarin rekening gehouden wordt met de bovengenoemde doelstellingen.

Mogelijkheden zijn onder meer het gebied geheel op te hogen met een overhoogte van circa 0,50 m en dit gebied na een jaar op de definitieve hoogte af te werken. Bij aanleg van cunetten kan er gekozen worden voor een extra overhoogte van bijvoorbeeld 1 meter, waarvan de overtollige overhoogte na 3 tot 6 maanden kan worden verwijderd en verwerkt in de aanliggende bouwkavels. De aanleg van riolering zal dan zonder zettingsgevaar kunnen geschieden.



water, polderpeil -6,20 NAP in directe verbinding met markermeer

water, peil -5,60 NAP

water, peil -5,20 NAP, bevaarbaar binnen woongebied lelystad-Zuid

aanvoerleiding vanuit het Bovenwater

overlaat

stuw met pomp

B overlaat met bootheiling

0 200 400 600 m

De zetting kost dus in het algemeen tijd tussen de zandophoging en de aanleg van riolering en verharding (6 - 12 maanden). De kosten van extra zand kunnen worden beperkt door de geprogrammeerde zetting mee te rekenen in de zandophoging en alleen daar voor te belasten waar grote zettingen ontoelaatbaar zijn. Toch zal een extra zandgebruik van ca 20 % standaard meegerekend moeten worden.

Water

Watersysteem

In het plan is een zelfstandig gesloten watersysteem aangegeven welke bestaat uit een aantal vaarten en plassen. De uitwisseling van water met het omringende systeem van de Lage Dwarsvaart en de Lage Vaart wordt zoveel mogelijk beperkt.
In het plangebied (circa 700 hectare) wordt gestreefd naar een duurzaam waterbeheer. Omdat de inrichting van het watersysteem en de waterketen grote gevolgen kan hebben voor zowel de stad zelf als voor het omliggende gebied, is het waterbeheer vroegtijdig betrokken in het stedenbouwkundig ontwerp van Warande. Het plangebied onderscheid zich waterhuishoudkundig, naast het gebied Warande, in de Waterkop en de Zuidelijke strook van Staatsbosbeheer.

De onderstaande waterhuishoudkundige aspecten in Warande zijn beschreven op basis van de volgende studies uitgevoerd door DHV Milieu en Infrastructuur B.V.:
- deelstudie waterbeweging en golven (november 2000);
- deelstudie waterkwaliteit en ecologie (november 2000);
- deelstudie grondwater (november 2000);
- deelstudie civieltechnische toetsing (november 2000);
- deelstudie geotechnische aspecten (november 2000);
- integrale waterstudie Lelystad Zuid (november 2000);
- review Waterplan Lelystad Zuid (mei 2002).

Waterpeil

Het toekomstig peil in Warande bedraagt gemiddeld N.A.P. -/- 5,45 m en kan variëren tussen een laagst toegestaan peil van N.A.P. -/- 5,70 m (periode van watertekort) en een maximaal peil van N.A.P. -/- 5,20 m (gekoppeld aan vaste overlaten). Door het vaststellen van het laagste peil wordt de negatieve beïnvloeding van de oppervlaktewaterkwaliteit door het grondwater (kwel) voorkomen. Daarnaast wordt door het toepassen van een natuurlijk peilbeheer de benodigde inlaathoeveelheid van gebiedsvreemd water beperkt.

De Waterkop en de Zuidelijke strook van Staatsbosbeheer zullen waterstaatkundig gekoppeld worden aan het regiem van de Lage Dwarsvaart met een streefpeil van N.A.P. -/- 6,20 m.

Het toekomstig maaiveld wordt opgehoogd naar circa N.A.P. -/- 3.80 m. De drooglegging bij het streefpeil bedraagt minimaal 1,40 m.

Door het instellen van een natuurlijk peilbeheer wordt het watersysteem in Warande onttrokken van het watersysteem van de Lage Dwarsvaart en de Lage Vaart. Het watersysteem dient te voldoen aan de veiligheidsnormen (inundatie) voor regionale watersystemen (groene Leidraad van HKV in opdracht van Commissie WB21). In relatie tot deze veiligheidsnormen is in Warande de benodigde berging van het oppervlaktewater bepaald.

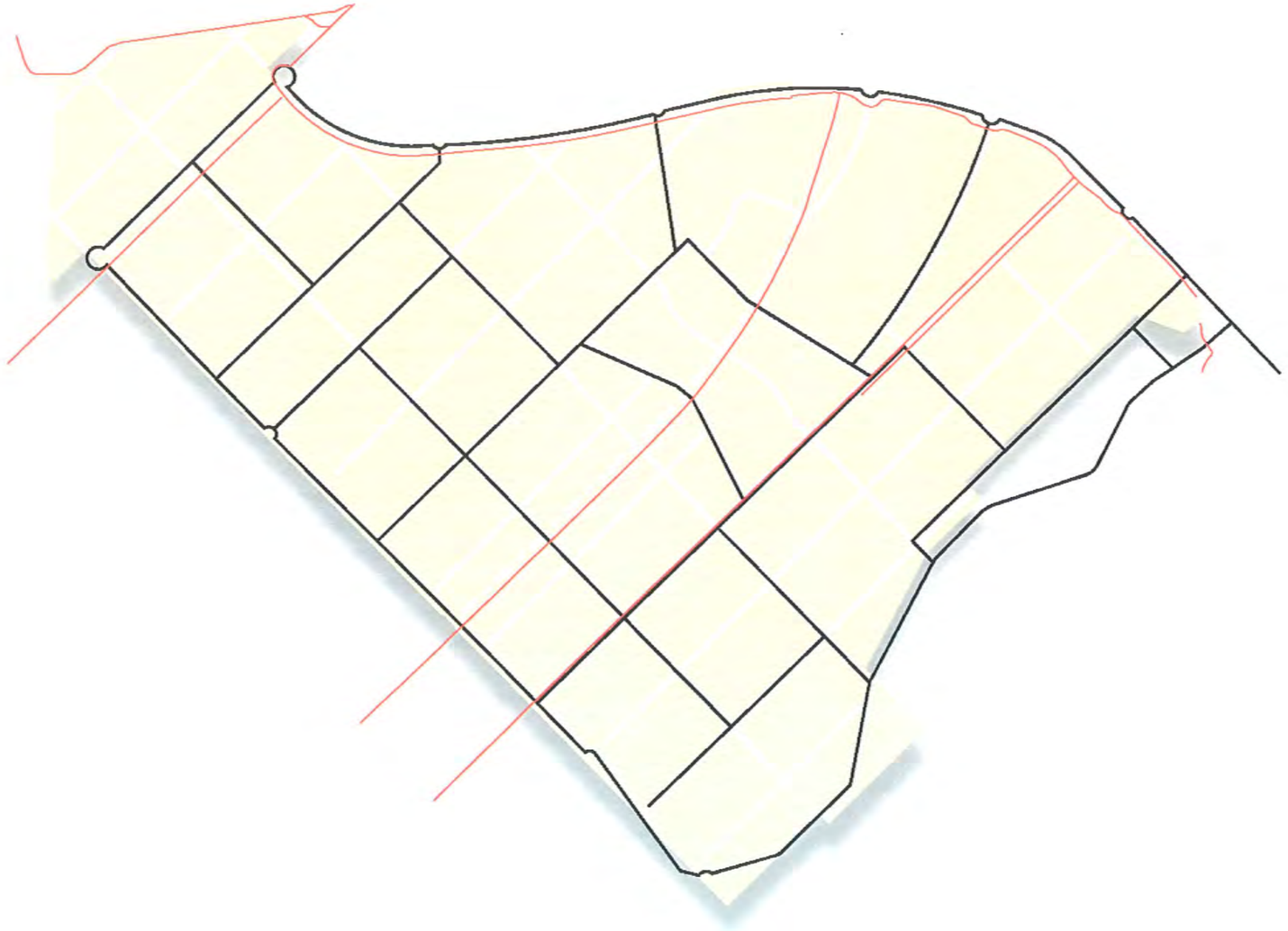
Door het opzetten van het peil van het oppervlaktewater van N.A.P. -/- 6,20 m naar een natuurlijk peil met een gemiddelde streefwaarde van N.A.P. -/- 5,45 m zal de grondwaterdruk in de naastgelegen gebieden stijgen. Vrijwel overal rond het plangebied treedt een verhoging van stijghoogten op van maximaal 0,2 m. Ten westen van Warande dalen de stijghoogten in een klein gebied met maximaal 0,05 m. De stijghoogteveranderingen zijn het grootst in de directe nabijheid van het plangebied. Op een afstand van 500 meter zijn ze niet meer meetbaar (minder dan 0,05 m), Een verhoging van de stijghoogte in het watervoerend pakket zorgt in principe voor een toename van de kwel. Omdat de verhogingen beperkt zijn en omdat in de woon- en landbouwgebieden overal drainage is aangelegd, worden geen wateroverlastproblemen verwacht.

Watergangen

De vaarten in het plangebied hebben een gezamenlijke lengte van circa 7,5 km bij een gemiddelde breedte van 17 m (oppervlakte circa 13 hectare). De bodembreedte van de vaarten varieert van 2 tot 12 m. De breedte op de waterlijn bij de laagste waterstand is 12 tot 22 m. Incidenteel zijn er grotere breedte ontworpen. Naast de vaarten zijn twee plassen aangegeven met een totale oppervlakte van circa 37 hectare.

De vaarten en de plassen in het plangebied zijn allen bevaarbaar en krijgen een minimale diepte van 1,25 m (1,50 m voor de plassen) bij een waterpeil van N.A.P. -5,70 m. Waar mogelijk zullen diepere putten (tot 2,0 m in de vaarten en tot 4,0 m in de plassen) in het watersysteem worden gemaakt. Deze putten kunnen helpen de temperatuur van het water in de zomer op een lager peil te houden en zo het woekeren van algen helpen voorkomen. De oevers worden natuurvriendelijk ingericht met taluds variërend van 1:4 tot 1:8.

Kaart XI: kabels en leidingen, bestaand en nieuw



geplande ondergrondse infrastructuur

bestaande kabels en leidingen

0 200 400 600 m

Berging oppervlaktewater

Het watersysteem (vaarten en plassen) in het gebied Warande heeft een oppervlakte van circa 50 hectare. Ten opzichte van het totale plangebied (circa 700 hectare) bedraagt het percentage open water circa (50/700 x 100% =) 7%.

De waterstanden bewegen zich tussen twee peilen (N.A.P. -/- 5,70 m en N.A.P. -/- 5,20 m). Door de grote peilfluctuatie ontstaat een waterschijf waarin maximaal 250.000 m3 water binnen Warande geborgen kan worden. De bergingscapaciteit en de afvoervertraging van het watersysteem is voldoende om hoge piekafvoeren te voorkomen. De maximale lozing van 1,5 l/s/hectare naar het systeem van de Lage Dwarsvaart en de Lage Vaart wordt overschreden met een herhalingstijd van ongeveer 1 keer per jaar.

Wateraanvoer

In droge perioden dient water te worden ingelaten voor aanvulling. om een te lage waterstand te voorkomen en naar behoefte water aan te voeren is een aansluiting op het Bovenwater in ontwerp. De capaciteitsberekening van de waterbehoefte voor Warande geeft aan dat de behoefte kan worden vastgesteld op maximaal 450 m3 per uur (minimaal 210 m3/uur).

Het Bovenwater zal middels een hevel constructie worden voorzien van water uit het Markermeer. Van al het verkrijgbare water in de omgeving heeft het Markermeerwater de gunstigste samenstelling en de minste verontreinigingen. Deze hevel heeft voldoende capaciteit voor suppletie van het plangebied.

Circulatie

In situaties van stilstaand water (en/of lage waterstanden en hoge temperaturen) kan op sommige locaties in het watersysteem oppervlaktewater van een mindere kwaliteit ontstaan. Om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren is circulatie gewenst. De noodzaak van circulatie wordt beoordeeld wanneer het watersysteem is aangelegd.

Aangezien het watersysteem onder normale omstandigheden gesloten (zonder toestroming en afstroming) is, is hiervoor een interne motor benodigd. Wanneer in het watersysteem een dam of stuw wordt aangelegd en middels een installatie van voldoende capaciteit water wordt overgezet, wordt een stroming op gang gebracht. Een pompinstallatie van 200 m3/uur resulteert bij een gemiddeld nat profiel van 15 m2 in een stroomsnelheid van circa 13 m/uur (ruim 300 m/dag).

Bruggen

Ter plaatse van kruisingen met infrastructuur worden bruggen aangelegd. De bruggen worden uitgevoerd met een minimale doorvoerhoogte van 1.80 m ten opzichte van het maximale peil. Hierdoor kunnen kleine vaartuigen ongehinderd doorvaren.

Stuwen

Het overtollige regenwater wordt onder vrij verval afgevoerd naar de Lage Dwarsvaart. Op meerdere punten in het gebied worden vaste (overlaat)stuwen geplaatst met een kruinhoogte van N.A.P. -/- 5,20 m.

Kabels en Leidingen

Riolering

Het plangebied wordt voorzien van een gescheiden rioolstelsel.

Droogweerafvoer

De droogweerafvoer (DWA) wordt onder vrijverval (deels persleiding) afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie ten noordwesten van het plangebied nabij de kruising van de Houtribweg en de Visarenddreef.

Regenwaterafvoer

Het afstromend regenwater van de afvoerende oppervlakken wordt via het regenwaterriool afgevoerd naar open water. Er wordt onderscheid gemaakt tussen schoon en minder schoon regenwater.

Het schone regenwater, afkomstig van afgekoppeld schoon bestraat oppervlak, daken en drainage, wordt afgevoerd naar open water. Het minder schone afstromend regenwater, afkomstig van vervuild bestraat oppervlak wordt niet direct afgevoerd naar open water maar wordt separaat behandeld (lokale zuivering) en afgevoerd.
Maatregelen in de wijk zullen moeten voorkomen dat met het 'schone' regenwater verontreinigingen in het open water terecht komen. Deze maatregelen kunnen zowel materiaalvoorschriften in de bouw zijn als het voorkomen dat verontreinigingen via de verharding in het water belanden. Hierbij kan worden gedacht aan infiltratiebermen, wadi's en waar nodig het afvoeren naar het vuilwaterriool onder voorwaarde van het verbeterd gescheiden stelsel.

Uitbreiding hoofdrioolgemaal

In Warande komt een nieuw hoofdrioolgemaal om de capaciteit van het huidige hoofdriool te waarborgen. De omvang en de ligging is afhankelijk van de woningaantallen en de woningdichtheden, van zowel Warande als de naastgelegen, aan te sluiten woongebieden.
De vermoedelijke locatie is in het eerste deelgebied of het centrum.

Nutsvoorzieningen

Alle nutsvoorzieningen behalve riolering, stadsverwarming en openbare verlichting, krijgen een ringvormige hoofdstructuur die de hoofdverkeersstructuur volgt. Een gebied binnen een ring beslaat 30 - 100 ha. De precieze situering is afhankelijk van de fasering en voortgang en de wijze van stedenbouwkundige invulling. Bij de stedenbouwkundige uitwerking worden ook de plaatsen van trafo's, pompputten, een mogelijke telefooncentrale, regelkamers en dergelijke bepaald.

Alle kabels en leidingen passen binnen de bestaande en ontworpen infrastructuur. Bij stadsverwarming komen de leidingen op plaatsen met een lage bebouwingsdichtheid onder de openbare weg en bij aaneengesloten bebouwing onder de woningen. Openbare verlichting, bomen en bomenrijen moeten op een juiste en doordachte manier ten opzichte van elkaar worden gepositioneerd. Een kabels- en leidingenstrook kan onder bepaalde voorwaarden onder een open verharding liggen en op minimaal 2 m afstand van bomen.

Telefoon CAI en elektriciteit

Er moet rekening worden gehouden met een eventuele telefooncentrale. Ten aanzien van de situering zijn nog geen concrete opmerkingen te maken terwijl de ruimtelijke consequenties beperkt zijn en kunnen worden meegenomen bij de stedenbouwkundige uitwerking van de deelplannen.

Openbare verlichting

De openbare verlichting wordt ingedeeld volgens de in het structuurplan ontwikkelde wegcategorieën. Bij de uitwerking van de deelplannen zullen keuzes worden gemaakt met betrekking tot lamptype, lichthoogte, kleur en type van de lichtmasten, armaturen en verlichtingsniveau. Uitgangspunt voor het ontwerp van de openbare verlichting in de woongebieden is het Politiekeurmerk Veilig Wonen. Voor het ontwerp van de verlichting in de overige gebieden zullen de aanbevelingen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde worden aangehouden. De uitwerking van hierbij behorende eisen zijn opgenomen in het Standaard Programma van Eisen voor Inrichting van de Openbare Ruimte (SpvE-IOR). In de diverse wegprofielen moet er rekening mee worden gehouden, dat er ruime afstand is tussen de bomenrijen en de rij waarin (armaturen van) de lichtmasten worden geplaatst. Wanneer deze afstand te gering is, houdt dit in dat een zeer grote plantafstand van de bomen moet worden aangehouden.

Gas

Wanneer wordt besloten tot de aanleg van stadsverwarming dient onderzocht te worden welke woonmilieus op stadsverwarming worden aangesloten en welke eventueel op gas.

Huisvuil

Er komt geen ondergronds afvaltransport. Wel moet rekening worden gehouden met de ondergrondse opslag van huisvuil bij hoogbouw en gestapeld wonen en met ondergrondse opslag van glas, papier etc. De ruimtelijke consequenties zijn beperkt en worden meegenomen bij de van de deelplannen

BEHEER EN OPENBARE RUIMTE

In dit deelaspect wordt ingegaan op de ambities ten aanzien van de openbare ruimte en het beheer hiervan en komen de kunstwerken en de speelvoorzieningen aan bod. Tenslotte wordt afgesloten met de veiligheid.

Beheerambities

Warande moet een woonwijk met een goede openbare ruimte worden, maar ook blijven. En wel op een aanvaardbare, uitvoerbare en betaalbare manier. Daarom is in het planvormingsproces het toekomstige beheer voortdurend betrokken. Bij het ontwikkelingsplan Warande hoort een notitie 'Beheerambities Lelystad-Zuid'. Deze notitie is opgenomen in de bijlage beheer. In deze notitie worden alle ambities ten aanzien van de inrichting en het onderhoud van openbare ruimte Warande verwoord. Een belangrijk uitgangspunt voor deze notitie is de bestuurlijke keuze om nieuwe woonwijken eenzelfde onderhoudsniveau te geven als de bestaande stad. Op grond van een Raadsbesluit van 14 februari 2002 geldt hiervoor het doelscenario van het Kwaliteitssstructuur plan (KSP). Daarom zijn de concrete plandelen van Warande toegedeeld aan gebiedstypen volgens het KSP. In de tabel is het resultaat van deze vertaalslag weergegeven.

Op basis van de gestelde ambities zijn de onderhoudsinspanningen voor het beheer bepaald. Om te kunnen bepalen of de plannen ook passen binnen de beschikbare beheermiddelen zijn de onderhoudsinspanningen gekoppeld aan de beheerkosten van de voorliggende plannen en vergeleken met de budgetnorm. Op grond van het Raadsbesluit is per woning € 970 beschikbaar. Het becijferde tekort is € 9,43 per woning of 1% van de totale kosten. Gezien de globale aannamen en de onzekerheidsmarges in de huidige plannen is dit een zeer kleine overschrijding. In Warande worden woongebieden gebouwd die minder openbare ruimte hebben en dus goedkoper zijn dan sommige bestaande wijken in Lelystad. Wel wordt relatief veel groot groen tussen de woonvelden gerealiseerd. De hoofdconclusie is dat het gekozen woningbouwprogramma binnen de beschikbare beheerbudgetten kan worden gerealiseerd. Woonmilieus als 'Vrijheid Zonder Zorgen' en 'Vrijheid Binnen Marges' overschrijden het beschikbare budget, maar de woonmilieus 'Thematisch Recreatief Wonen', 'Klassieke Suburb' en 'Centrum' blijven er ruim binnen. Het is derhalve zaak het evenwicht tussen deze woonmilieus in de verdere uitwerking te handhaven.

Na het besluit over het Kwaliteitsstructuurplan voor Lelystad en de notitie 'Beheerambities Lelystad-Zuid' vormen programma's van eisen per deelgebied de volgende stap in de planuitwerking. Hierin worden de uitgangspunten voor de inrichting en de materiaalkeuzen gedifferentieerd naar deel-

	Woongebieden	Centrum	Zak.dienstv.	Hoofdwegen	Parkbos
Verharding					
Water					
Kunstwerken					
Verlichting					
Straatreiniging					
Groen					
Speelvoorzieningen		n.v.t		n.v.t	
Straatmeubilair					

Extensief
Normaal
Aandacht
Intensief

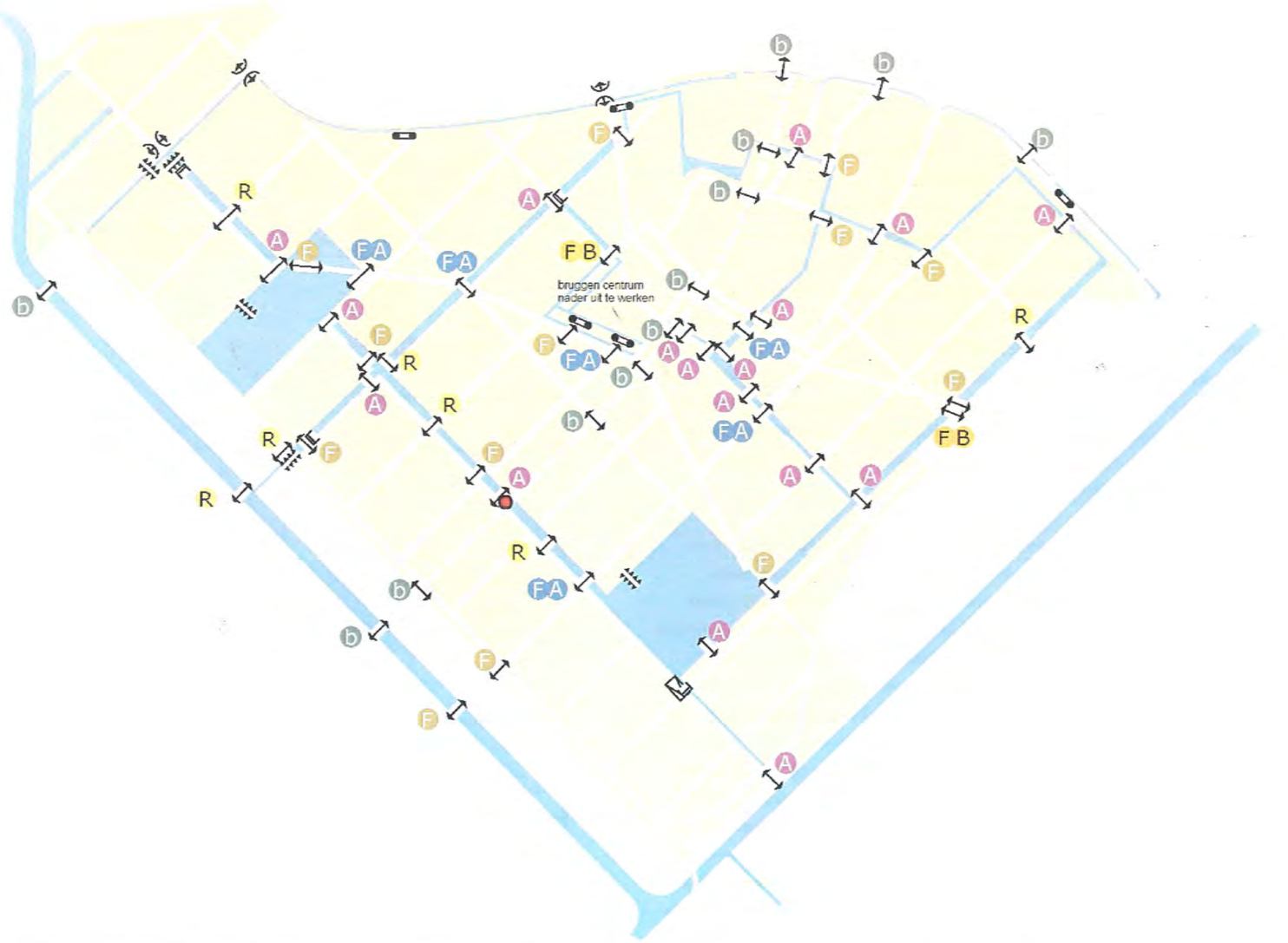
onderhoudsinspanningen

	Woongebieden	Centrum	Zak.dienstv.	Hoofdwegen	Parkbos
Technische staat					
Onderhoudbaarheid					
Technische veiligheid					
Functionaliteit					
Flexibiliteit					
Handhaafbaarheid					
Verkeersveiligheid					
Beeldkwaliteit					
Betrokkenheid					
Sociale veiligheid					
Netheid					
Gebruik grondstoffen					
Ecologische waarde					
Emissies / vervuiling					

Te laag
Basis
Extra
Exclusief

ambities diverse deelgebieden

kaart XII: kunstwerken



b ⟷ bestaande bruggen/onderdoorgangen
F ⟷ Fietsbrug doorvaarbaar
A ⟷ Autobrug doorvaarbaar
FA ⟷ Auto/fietsbrug doorvaarbaar
FB ⟷ Fiets/busbrug doorvaarbaar
R ⟷ Recreatlve fietsbrug doorvaarbaar

Fietstunnel
Boothelling
Dam (+duiker)
Duiker
Stuw
Brug in spoordijk

bestaande bruggen/onderdoorgangen	17	stuks
fietsbruggen, ondervaarbaar	11	stuks
autobruggen, ondervaarbaar	16	stuks
auto/fietsbruggen, ondervaarbaar	6	stuks
fiets/busbruggen, ondervaarbaar	3	stuks
recreatieve fietsbruggen, ondervaarbaar	7	stuks
fietstunnels	3	stuks
boothelling	1	stuks
dammen + duikers	3	stuks
duikers	8	stuks
stuwen	4	stuks

0 200 400 600 m

NB: Alleen de kunstwerken in de hoofdstructuur zijn opgenomen

plannen en woonmilieus. Op vergelijkbare wijze als in de notitie 'Beheerambities' wordt op deelplanniveau een notitie 'Beheeraspecten' opgesteld. Als laatste stap volgt de concrete uitwerking van plannen op maaiveldniveau en wordt voor het toekomstig beheer een 'Beheerplan' opgesteld. In elke stap wordt getoetst of de optelsom van de plannen uitkomt op het beoogde totaalresultaat en past binnen de beheerexploitatie.

Kunstwerken

In het toekomstig te ontwikkelen stedelijk gebied Warande (circa 700 hectare) 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 79 civiele kunstwerken. Kunstwerken voor zwaardere belastingen worden uitgevoerd in staal, beton of een combinatie van beide, soms ook gecombineerd met metselwerk. Bij lichtere belastingen, zoals fietsbruggen, wordt gekozen voor hout. Ook de esthetica speelt hierbij een rol. Een goed doordacht ontwerp in de fase van de planvorming draagt bij aan een betaalbaar en duurzaam beheer. Het gewenste kwaliteitsniveau hierbij is al vastgelegd in de notitie 'Beheerambities Lelystad-Zuid' van oktober 2002. Daarin staat ook welke beheerinspanningen en kosten nodig zijn om het kwaliteitsniveau te handhaven.

Speelvoorzieningen

Afhankelijk van het type bewoners en hun gezinssituatie is er in meer of mindere mate behoefte aan speelruimte. Wanneer een groot deel van de wijk door senioren bewoond wordt, zal er minder behoefte zijn aan speelruimte dan wanneer het gaat om een 'starterswijk' met veel gezinnen met jonge kinderen. Woonwijken zijn over het algemeen een statisch geheel, in tegenstelling tot de bewoners. Een starterswijk zal na verloop van tijd veranderen in een wijk met gezinnen met pubers. 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. Bij de vertaling van het speelruimtebeleid naar concrete inrichtingseisen, blijkt dat voor alle leeftijdsgroepen een bepaald aantal speelvoorzieningen gecreëerd moet worden. Het aantal speelplaatsen per leeftijdscategorie wordt bepaald door het spelbereik van die leeftijdsgroep. Voor het realiseren van formele- en informele speelruimte is een viertal mogelijke oplossingsrichtingen weergegeven. In alle gevallen is het mogelijk in de beschikbare openbare ruimte zowel formele- als informele speelruimte te creëren. Voor alle soorten speelruimte geldt dat zij aan de randvoorwaarden uit het beleidsplan 'Ruimte voor de Jeugd' moeten voldoen. Uit de praktijk is gebleken dat kinderen tot 8 jaar de speelplaatsen die in principe ingericht zijn voor de groep 0-6 jarigen ook gebruiken. De invulling van deze speelplaatsen zal daarom dusdanig uitdagend moeten zijn dat ook kinderen tot 8 jaar er voldoende prikkelingen vinden om er te kunnen spelen.

Gebruikmaken van landschappelijke ingrediënten

Het woonklimaat van Warande wordt mede bepaald door de landschappelijke ingrediënten: parkbossen, lanen en water. Deze ingrediënten kunnen benut worden door hierin of er langs speelvoorzieningen te situeren.
Parkbos a3 wordt aangemerkt als wandel/trimbos met een grote speel/vliegerweide en kan wellicht nog met enkele aanvullingen als speelvoorziening een nog bredere functie vervullen. Ook de parkbossen b4,b5 en b6 kunnen speelplaatsen herbergen. Met name voor het parkbos b6 is hieraan reeds gedacht. De bossen c7 t/m c10 zijn parkbossen met de nadruk op natuur. De dimensie van deze bossen is dusdanig groot dat medegebruik voor speelvoorzieningen niet als een belemmering van de functie natuur gezien wordt. Een natuurspeelbos of struinpad zijn dan voorbeelden van invullingen, maar ook speelelementen met een natuurlijk karakter zouden hierin tot hun recht komen. De lanen zijn circa 18 meter breed. Deze breedte maakt het mogelijk om er speelvoorzieningen onder te brengen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de veiligheid en functie van de laan. Ook rond en op het water is het mogelijk speelvoorzieningen te creëren. Veiligheid is ook hier een belangrijke voorwaarde bij het ontwerp en de keuze van de speelvoorziening. Daarnaast kunnen deze groen-blauwe elementen op zich ook gezien worden als informele speelruimte.

Gebruikmaken van stedelijke ingrediënten

Net als groen en water informele speelruimte kunnen bieden, bestaat er ook informele speelruimte in stedelijke vorm: pleinen, brede stoepen, portieken en luifels etc. Hoewel nog onduidelijk is hoe de invulling van de stedenbouwkundige opzet van alle delen van de wijk zal worden, kan toch gesteld worden dat de in te richten speelruimte ook hierin mee kan liften. Een nieuw soort bedriegertjes in het centrum, een brede zitrand rond een fontein zijn voorbeelden van leuke speelaanleidingen, maar ook een simpel muurtje kan voor een kind een bijzondere betekenis krijgen. Een kunstvoorwerp kan een nevenfunctie hebben als fantasievolle speelplaats. Door te variëren met bestratingen en hoogteverschillen kunnen ook speelaanleidingen worden gegeven.

Gebruikmaken van schoolpleinen

In Warande is een vijftal clusterscholen gepland. Dit betekent dat er per vestiging drie typen basisscholen zullen komen met daarbij minimaal voorzieningen als kinderdagverblijf, naschoolse opvang en peuterspeelzalen. In de visie van de gemeente Lelystad zijn de schoolpleinen absoluut openbaar. Door onderling afspraken te maken over het gebruik en onderhoud, kunnen de scholen en de kinderopvang gezamenlijk gebruik maken van de speelvoorzieningen die vanuit de verschillende functies op die locatie zullen worden gerealiseerd. Het schoolplein wordt wat betreft de speelvoorzieningen dan mede een buurtplein. Zandbakken worden alleen bij scholen gesitueerd. In de buurten zelf vervuilen deze te snel.

Spelen in de eigen tuin

In bepaalde delen van het plangebied is het percentage openbare ruimte beperkt. De uit te geven kavels zijn echter dusdanig groot dat veel bewoners over een ruime tuin zullen beschikken waarin de kinderen kunnen spelen. Men is dan al snel geneigd om weinig of geen (in)formele speelvoorzieningen in de openbare ruimte te realiseren omdat de tuinen worden meegerekend als speelruimte. Deze oplossingsrichting is echter beduidend minder gewenst. Daarom moet aan de kinderen in deze delen van de wijk toch de gelegenheid geboden worden om te spelen. De openbare ruimte zal in ieder geval als informele speelruimte moeten worden aangewezen en met dat doel ingericht moeten worden. Door de beperkte openbare speelruimte in deze buurten heeft deze informele (openbare) speelruimte een nog belangrijkere functie te vervullen in de ontwikkeling van de kinderen.

Veiligheid

Bij veiligheid worden vier aspecten onderscheiden:
- sociale veiligheid;
- externe veiligheid;
- verkeersveiligheid;
- bereikbaarheid van de hulpdiensten.

Sociale veiligheid en het politiekeurmerk

In de Gemeente Lelystad is vastgesteld dat voor nieuwe woongebieden wordt uitgegaan van 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.

Externe veiligheid

Als relevante ontwikkeling voor externe veiligheid is met name het toekomstig transport van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn van belang. De ontwikkeling is in kaart gebracht middels de rapportage 'Gevolgen externe veiligheid voor Lelystad van gevaarlijk stoffen over de Hanzelijn', DGMR Raadgevende Ingenieurs BV, september 2001. Vooral bij structureel medegebruik door goederentreinen (SMG)- is dit een ontwikkeling waarmee rekening moet worden gehouden. Afhankelijk van de omvang van de goederenstroom is het effect kleiner of groter. In ieder geval is bij SMG-aantallen sprake van een significant individueel risico.

Aan beide zijden van de vrije baan ligt de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (de 10^{-6} per jaar) op ongeveer 20 meter van het buitenste spoor. Vanwege het plaatsgebonden risico is bouwen binnen 20 à 30 meter van het spoor, laat staan boven het spoor, niet meer mogelijk als het spoorvervoer gevaarlijke stoffen gaat omvatten. Vanwege het naderen van de norm voor het groepsrisico wordt risicobeheersing een voortdurend aanwezige randvoorwaarde bij verdere (stads)ontwikkeling.

Voor Warande is uitgegaan van 19.000 inwoners over het gehele plangebied en maximaal 10.000 aanwezigen in kantoren op tenminste 30 meter van het spoor. Een dergelijke ontwikkeling is mogelijk, maar de groepsrisico's bij beide gemodelleerde kilometers stijgen van verwaarloosbaar tot de overgang van aandachtspunt naar grensgeval. Een hogere concentratie van personen langs het spoor dan de nu gebruikte 100 kantoorbewoners per hectare kan het groepsrisico over de oriënterende waarde brengen. Oorzaak van het naderen van de norm bij groeprisico's is vooral het transport van brandbare gassen. De allergrootste slachtofferaantallen worden gemodelleerd door het transport van chloor.

Verkeersveiligheid

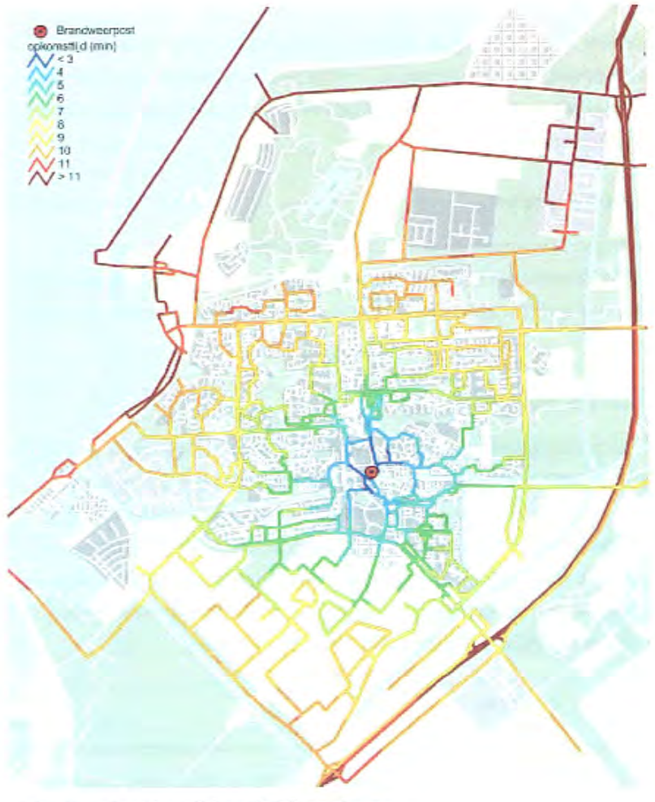
De infrastructuur is tot stand gekomen door middel van de methode 'VerkeersPrestatie op Locatie' (VPL). Als eerste is er ruimte toegekend aan de voetganger, vervolgens de fietser, openbaar vervoer en tot slot de auto. Daardoor doorsnijden autowegen het gebied zo min mogelijk. Deze aanpak leidt er toe dat de verkeersveiligheid wordt bevorderd. Naast het 'VPL-principe' is voor de ontwikkeling van de verkeersstructuur uitgegaan van 'Duurzaam Veilig'. In het plangebied wordt onder ander invulling gegeven aan een duurzaam veilig verkeerssysteem door:
- een onderverdeling van het wegennet te maken in verkeersgebieden (50 en 70 km/uur gebiedsontsluitingswegen), waarin de prioriteit ligt bij de doorstroming van het verkeer en verblijfsgebieden (30 km/uur erf toegangswegen), waarin uitwisseling en menging van verkeer en de wegomgeving centraal staan;

- de wegen zodanig in te richten dat het gewenste verkeersgedrag als vanzelfsprekend voortvloeit uit het wegbeeld.

Bereikbaarheid hulpdiensten

De bereikbaarheid voor hulpdiensten - en in het bijzonder de brandweer - heeft betrekking op een aantal aspecten, zoals fysieke bereikbaarheid, bluswatervoorziening, sirenes en fysieke veiligheid. De brandweer Lelystad heeft ten aanzien van deze aspecten een aantal eisen geformuleerd. Deze eisen kunnen gezien worden als een soort programma van eisen brandveiligheid voor het te ontwikkelen gebied.

Voor politie, ambulance en brandweer zijn alle locaties in het gebied rechtstreeks bereikbaar door middel van 'doorsteken', die alleen door deze diensten kunnen worden gebruikt, of in combinatie met openbaar vervoer.



Basisvariant bereikbaarheidsanalyse

MILIEU EN DUURZAAMHEID

In dit hoofdstuk komt de Milieu Effect Rapportage aan bod. Vervolgens worden dieper ingegaan op de duurzaamheid en het geluid.

Milieu Effect Rapportage

Het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) is verplicht bij de bouw van 4000 woningen of meer. Het doel van een MER is de informatie te bieden om de milieubelangen volwaardig in de besluitvorming te kunnen meenemen. Het besluit waarvoor een MER wordt opgesteld, betreft het bestemmingsplan voor Warande of deelgebieden daarvan. Met het uitvoeren van de MER wordt aan de MER-plicht voldaan. In het Omgevingsplan Flevoland en het daarbij behorende milieueffectrapport wordt gesteld dat de locatie Lelystad-Zuid geschikt is als te ontwikkelen woningbouwlocatie op korte termijn. Omdat de locatiekeuze voor de bouwlocatie al is vastgesteld in eerdere plannen, wordt er in het milieueffectrapport verder geen nadrukkelijke aandacht aan geschonken. Het MER betreft dan ook een zogenoemd 'inrichtingsMER'. De wettelijke initiatiefnemer van het realiseren van de woningbouw locatie is het college van Burgemeester en Wethouders. Het bevoegd gezag voor de vaststelling van het bestemmingsplan is de gemeenteraad van Lelystad.

Bij de aanleg en het gebruik van de woningen treden zowel positieve als negatieve milieugevolgen op. Om de verschillende alternatieven met elkaar en met de referentiesituatie te kunnen vergelijken zijn de milieugevolgen op verschillende onderwerpen in beeld gebracht. De milieueffecten zijn beschreven aan de hand van de volgende thema's: bodem, grond- en oppervlakte water, natuur en landschap, mobiliteit, leefmilieu en duurzaamheid.

Aan de van beoordelingscriteria zijn de milieueffecten beoordeeld. De criteria zijn afgeleid vanuit de doelstellingen, wettelijke uitgangspunten en randvoorwaarden enerzijds en vanuit de te verwachten effecten anderzijds. Het beoordelingskader refereert aan het overheidsbeleid, maar ook aan wensen en eisen vanuit de omgeving. De beoordeling is waar mogelijk kwantitatief uitgedrukt. Nadat de verschillende milieugevolgen in beeld zijn gebracht is een vergelijking gemaakt. Hierbij zijn de milieugevolgen van de varianten onderling en met de referentiesituatie.vergeleken.

Duurzaamheid

Duurzaam bouwen is een belangrijk uitgangspunt in de planvorming. Om de kansen voor een duurzame ontwikkeling goed in beeld te brengen, heeft BOOM-Duijvesteijn te Delft de 'Duurzaamheidsvisie Lelystad-Zuid' 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. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

Groen en water

In Warande vormt het water- en groensysteem een onafscheidelijke ecologische eenheid. Door de aanleg van 'natte aders', 'bosrijke aders' en stapstenen worden ecologische verbindingen voor een groot scala aan planten- en dierensoorten functioneel gemaakt.

Wonen en groen

Het mengen van wonen en groen is een bijzonder belangrijk thema. Sommige woonwijken liggen in het woonbos. De ecologische potenties zijn hiervan een stuk minder, maar beslist niet minder belangrijk (functie: stapstenen).

Wonen en water

Voor het gehele gebied, met uitzondering van de Waterkop, geldt een eigen waterstelsel dat het water in het gebied houdt. Het water is van goede kwaliteit, zowel om aan te wonen als voor het ontwikkelen van ecologische kwaliteiten. Rond of in de twee plassen zijn woningen gepland. De overgang tussen water, groen en woning gaat niet ten koste van de ecologische kwaliteit. Ook zijn scholenclusters gepland nabij de plassen waarbij de ecologische structuur een educatieve functie kan hebben.

Wonen en verkeer

De infrastructuur is tot stand gekomen d.m.v. 'Verkeersprestatie op locatie' (VPL) en is een bottom-up -ontwerpstrategie. Als eerste is er ruimte toege-

kend aan de voetganger, vervolgens de fietser, openbaar vervoer en tot slot de auto. Daardoor doorsnijden autowegen Warande zo min mogelijk en zijn er zogenaamde 'inprikkers' gepland. Door deze benadering is voldaan aan een zo laag mogelijk energieverbruik als gevolg van verkeer.

Energie en wonen

Warmte en elektriciteit wordt in Warande geleverd door het stadsverwarmingnet. De warmtevraag wordt voorzien door de biomassacentrale, die reeds in het plangebied ligt. Mogelijk moet deze biomassacentrale verder uitgebreid worden om aan de warmte-aanvraag te voldoen. Hierdoor wordt het behalen van een Energie Prestatie op Locatie (EPL) van 7,5 mogelijk. Voor de EPL geldt een schaal van 0 - 10, waarbij 10 de maximale score is. Een nieuwbouwlocatie met een aardgasleiding scoort op de EPL schaal 6,0. Mede door het gebruik van stadsverwarming in combinatie met de Biomassacentrale wordt voor Warande een EPL van 7,5 gehaald. In de huidige richtlijnen is de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC) eis 1,0 de minimale verplichting. Vanuit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV) (Ontwikkelingsprogramma Lelystad voor de periode 2000 - 2004; Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing) zit de Gemeente Lelystad echter standaard 0,1 onder de huidig geldende grens. Voor Warande geldt derhalve een EPC-eis van 0,9 voor de woningen als een minimale verplichting. Door specifieke bouwprojecten in de deelgebieden zullen diverse andere energiezuinige maatregelen worden toegepast.

DuBo

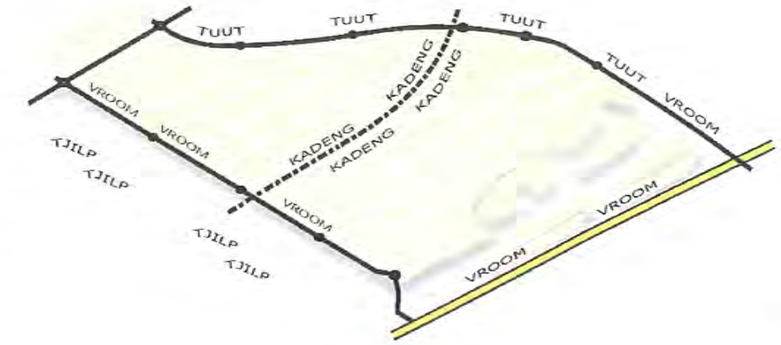
Bij de uitwerking van de verschillende deelgebieden wordt vastgehouden aan de in november 1998 ondertekende intentieverklaring 'Duurzaam Bouwen in de Provincie Flevoland'. Dit betekent dat de gemeente verder gaat met het stimuleren van het gebruik van het 'Nationaal pakket Duurzaam Bouwen Woningbouw, Nieuwbouw' en zal toetsen in hoeverre ontwikkelaars de vaste maatregelen en 50% van de variabele maatregelen toepassen. Tevens wordt vastgehouden aan de doelstellingen genoemd in het 'Ontwikkelingsprogramma Lelystad', Meerjarenprogramma Duurzaamheid. Een statiegeldregeling zou gebruikt kunnen worden om de DuBo-maatregelen in te voeren. In specifieke bouwprojecten wordt voorrang gegeven aan energiezuinige maatregelen. Het project RESCUE is winnaar geworden van de in 2002 gehouden Europese prijsvraag binnen het Altenerprogramma. Het ontwerp behelst een energienul wijk voor 255 woningen. Door middel van het minimaliseren van de energie-vraag, het maximaliseren van de bijdrage van passieve zonne-energie, zonne-collectoren als belangrijkste warmtebron en de opwekking van energie door PV-panelen en windmolens, is de energievraag nul.

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.

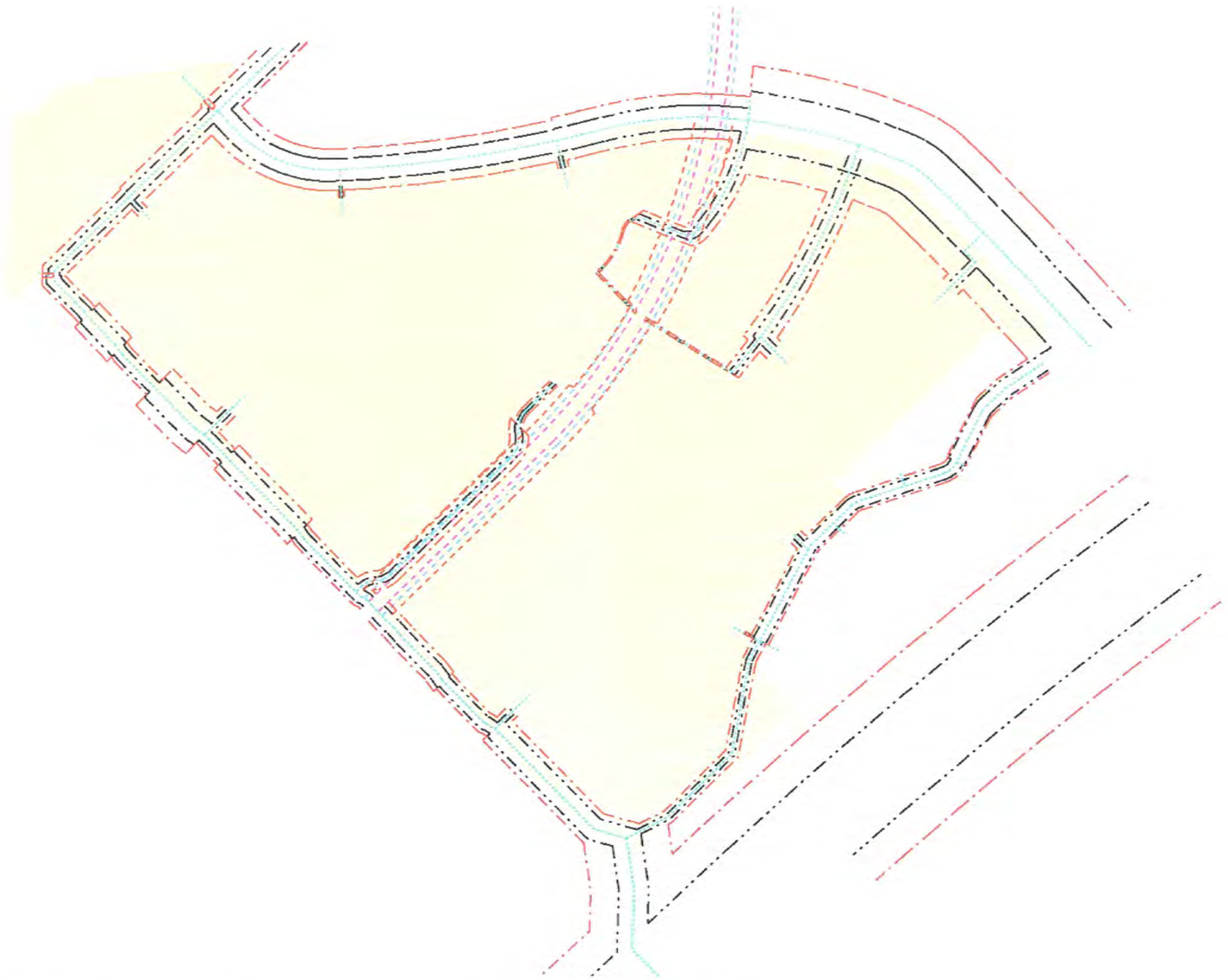
Alvorens de kenmerken en praktische uitwerking van deze geluidssoorten te omschrijven, volgt eerst een globaal beeld van het gebied en een karakterisering op basis van geluid.





Gebiedsindeling op basis van geluid

In bijgaande schetsen is eenvoudig weergegeven welke geluiden voorkomen in het toekomstige gebied. Aan de oostkant zijn de verkeersgeluiden van Larserdreef (hoge verkeersintensiteit) en de snelweg A-6. In het midden van het gebied is geluid van railverkeer. Ten zuiden markeert de



Contourlijnen geluid spoor- en wegverkeer
Toekomstige situatie (2015)
met geluidspeperkende maatregelen

Wegverkeer

- As weg
- 55 dB(A) contour
- 50 dB(A) contour

Spoorwegverkeer

- IR- contour
- Trillingcontour
- Grens eerstelijnbebouwing uit midden spoordijk (woningbouw)

Basismaatregelen geluidsituatie Ielystad-Zuid

Wegverkeer (uitgangspunten berekening conform rekenmethode II)

Markerdreef	70	km/u	DZOAB + landschappelijke wal 1.50 meter hoog
Rijksweg A6	120/80	km/u	ZOAB
Flevopoortweg	50	km/u	SMA
Larserdreef-oost	70	km/u	DAB
Larserdreef-west	70	km/u	DZOAB + landschappelijke wal 1.50 meter hoog
Verlengde Westerdreef	50	km/u	DZOAB + landschappelijke wal 1.50 meter hoog

Treinverkeer

Poordijk	Geluidscherm hoogte 2.00 meter

0 200 400 600 m

Markerdreef de overgang naar bosgebied en ten noorden ligt de Larserdreef.

In de schetsen is duidelijk te zien dat het niet zinvol is om woningen in de oosthoek te bouwen. Er is, in akoestisch opzicht, teveel geluidshinder van de snelweg A6 en de Larserdreef. De oplossing om hier een bedrijventerrein te ontwikkelen (Flevopoort) en andere niet woonfuncties is dan ook uit akoestisch oogpunt gezien een betere keuze.

Het middengebied heeft, onvermijdelijk, enige invloed van het railverkeersgeluid. Gecombineerd met de centrumfunctie rondom het toekomstige station kan men dit omschrijven als 'stadsgeluiden'. Verder naar het westen is er alleen nog geluid van de Markerdreef en de Verlengde Westerdreef.

De eventuele maatregelen ter 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.

Niveaus

Op marcroniveau past de bovenstaande benadering binnen de gedachte van het MIG (modernisering instrumentarium geluidhinderbeleid). De gemiddelde toekomstige bewoner zal echter, gezeten in of rond het huis, geen boodschap hebben aan het feit dat het 500 meter verderop stiller is. Op meso of wijkniveau zijn er daarom, vanwege de gehanteerde verkeersstructuur, stillere binnengebieden. Deze binnengebieden zijn een gevolg van het ontwerp met hoofdwegen rondom het gebied en zogeheten inprikkers (lokale invalswegen) die al snel na enkele honderden meters vertakken met een lage verkeersintensiteit, gekoppeld aan een 30 km/u rijsnelheid. Op microniveau tenslotte kan per verkaveling gekeken worden naar de geluidbelaste zijde en geluidsluwe zijde. Uitgangspunt hierbij is dat de geluidbelaste zijde minimaal volgens het ALARA- principe is, dat willen zeggen As Low As Reasonable Achievable.

woongebied boven 50 en 55 db(A)



gebieden tussen de as van de dreven en de 55 d(B)Acontour opp. circa 2,21 ha

gebieden tussen de as van de 50 km/h-wegen en de 55 d(B)Acontour opp. circa 1,26 ha

0.00 Oppervlakten woongebied boven 55 dB(A)

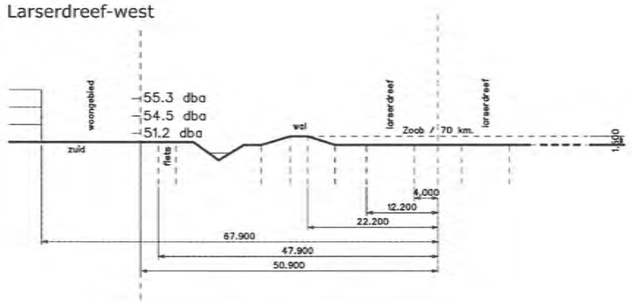


gebieden tussen 50 en 55 d(B)A bij 50km/h-wegen opp. circa 4,74 ha

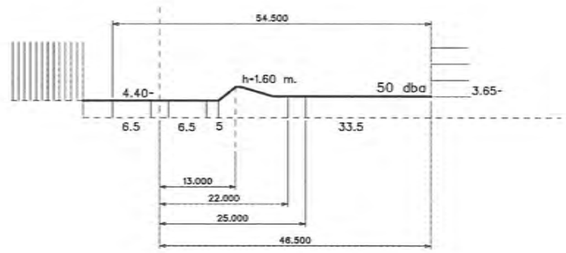
gebieden tussen 50 en 55 d(B)A bij dreven opp. circa 10,96 ha

0.00 Oppervlakten woongebied tussen 50 en 55 dB(A)- contour

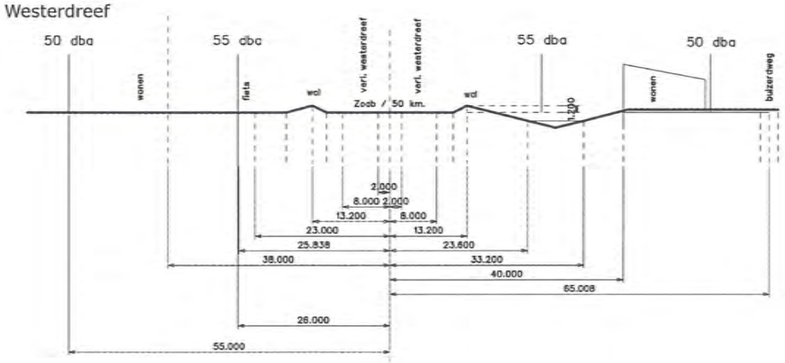
Larserdreef-west



Markerdreef (princ.)



verl. Westerdreef



Wegverkeer

De wijk is omsloten door 4 hoofdwegen. Dit zijn:
- de Verlengde Westerdreef;
- de Markerdreef;
- de Heralaan;
- de Larserdreef.

In het akoestisch onderzoek wegverkeer Lelystad Zuid (nr.2002-14, oktober 2002) zijn de geluidscontouren berekend. Zonder maatregelen zou de 55 dB(A) contour op ruime afstand van de weg komen te liggen (60 tot 100 meter) en de 50 dB(A) contour op 90 tot 150 meter afstand. De 50 dB(A) contour is de voorkeursgrenswaarde. Boven deze waarde is ontheffing door middel van een hogere-waarde-procedure nodig om te bouwen. Daarom zijn in Warande maatregelen genomen om deze contouren zo klein mogelijk te houden. Deze maatregelen bestaan uit een combinatie van de keuze van het soort asfalt (Zeer Stil Asfalt Beton) en de toepassing van een landschappelijke wal van 1,50m1 hoog. Door deze set van maatregelen valt slechts 18,7 hectare van het totale plangebied tussen de 50 en 55 dB (A) contour.

Railverkeer

In het plangebied vormt het railverkeer een grote geluidsbron. Zonder maatregelen zou de geluidscontour van 57 dB(A) op vele honderden meters afstand komen te liggen. In het akoestisch rapport (M+P, september 2002) is beschreven welke maatregelen genomen moeten worden om de geluidscontouren terug te dringen richting de spoorlijn. Om eenzelfde beeld met de rest van de bebouwing in Lelystad te houden is gekozen voor een bebouwing vanaf minimaal 65 meter afstand tot het hart van het spoor. Daartoe zijn absorberende geluidsschermen vereist met een hoogte van 2 meter aan weerszijden van het spoor. In de noordelijke helft van Warande ter hoogte van de Penitaire Inrichting Lelystad is een schermhoogte van 1 meter voldoende.

Bedrijven

Bij het bedrijventerrein Flevopoort is geen geluidszonering. De afstand tot bebouwing welke volgens de VNG systematiek moet worden aangehouden is ten hoogste 100 meter. Het bedrijventerrein Noordersluis ten noordwesten van het plangebied kent wel een zonering. De zonegrens loopt precies over het Woonhavenpad.



Woonmilieu	Deelgebied 1	Deelgebied 2	Deelgebied 3	Totaal
VZZ	64	0	26	90
VBM	0	196	0	196
KS	195	0	113	308
TMR	111	290	61	462
Plaswonen	0	0	48	48
Wonen in/aan de vaarten	12	0	6	18
Totaal	382	486	254	1122

klassieke suburb

thematish recreatief wonen

vrijheid binnen marges

vrijheid zonder zorgen

waterwonen

wonen in en aan de vaarten

grens eerste deelgebied

0 200 400 600 m

REALISATIE

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van Warande behandeld. Hierin wordt ingegaan op de strategische positie en het eerste deelgebied.

Strategische positie

Bij concurrentie van nieuwbouw tussen Warande en de bestaande stad, geeft de gemeente voorrang aan de productie in de bestaande stad. De realisering hiervan is meer onderhevig aan vertragende factoren dan de realisering van Warande. Warande wordt de strategische locatie die wordt ingezet op het moment dat de markt aantrekt, dan wel bepaalde producten kwantitatief of kwalitatief niet of niet tijdig vanuit de bestaande stad geleverd kunnen worden.

Eerste deelgebied en omvang

Het eerste deelgebied zet de toon en bepaalt het succes van heel Warande. Het eerste deelgebied is representatief voor wat in de volgende jaren gaat worden gebouwd. Het eerste deelgebied is daarmee ook het marketinginstrument bij uitstek. Als eerste deelgebied wordt gekozen voor het gebied dat aan de noordkant wordt begrensd door de Larserdreef, aan de oostkant door de Torenvalk-tocht, aan de zuidkant door de (nog aan te leggen) watergang en aan de westkant door de Buizerdweg. Een andere optie is het gebied langs de gehele Buizerdweg tot en met de Hollandse Hout. Deze keuze is gebaseerd op verschillende redenen:

Verbinding met de bestaande stad
Geografisch ligt het gebied op een goede positie. Het gebied ligt direct tegenover de Landstrekenwijk waardoor een logische aansluiting ontstaat met de bestaande stad. Tevens profiteert dit deelgebied van de positieve uitstraling van de Landstrekenwijk. Daarnaast sluit het deelgebied aan op de kwaliteit van Villapark Hollandse Hout en zorgt het voor een verbinding tussen Villapark Hollandse Hout en de bestaande stad.

Nabij de Hollandse Hout
Het eerste deelgebied ligt dicht bij de Hollandse Hout, is hiermee rechtstreeks verbonden en profiteert daardoor direct van de kwaliteit van de Hollandse Hout. Dit is in tegenstelling tot het gebied aan het oostelijke deel van de Larserdreef.

Afwezigheid van verstorende elementen
In en nabij het deelgebied zijn geen verstorende elementen aanwezig die de beeldkwaliteit van Warande verstoren of een negatieve indruk geven. Dit in is tegenstelling tot het andere deel van Warande dat aan het oostelijke deel van Larserdreef ligt. Hier zijn onder andere. Palazzo en AZH gesitueerd.

Aanwezigheid van bosperceel
In het eerste deelgebied ligt een, weliswaar niet hoogwaardig, bosperceel. Dit kan voor als nog de groene uitstraling van het gebied versterken.

Aanwezigheid van alle mogelijke woonmilieus
In het gekozen deelgebied zijn alle woonmilieus vertegenwoordigd. Dit heeft twee voordelen; ten eerste dat het deelgebied representatief is voor de gehele Warande en ten tweede dat door deze diversiteit een breed scala aan producten kan worden aangeboden aan de woonconsument. Zo ontstaat flexibiliteit richting de consument. Zonodig kunnen de accenten in de diversiteit worden verschoven, maar aan deze flexibiliteit zitten ook grenzen.

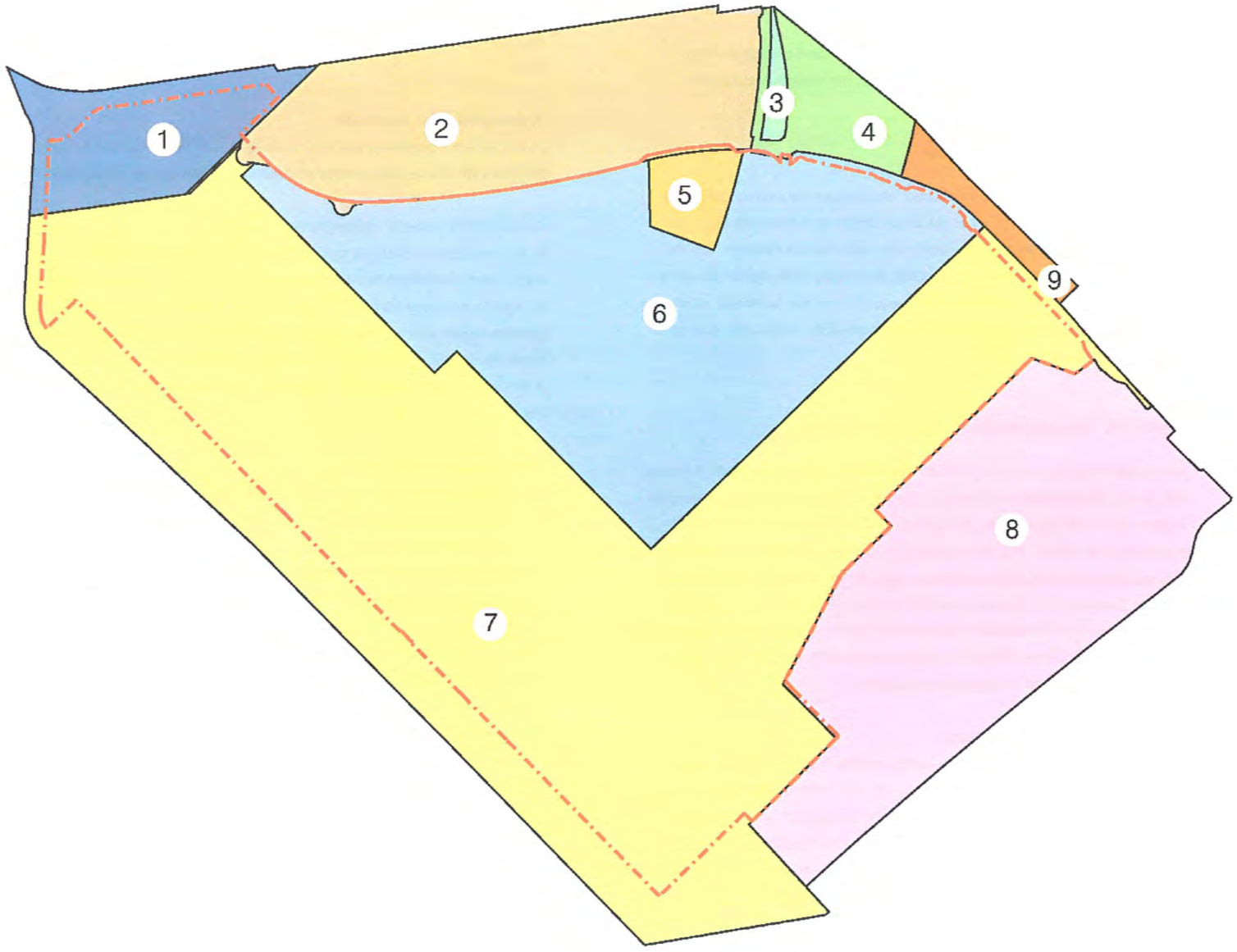
Omvang van het gebied
De omvang van het eerste deelgebied bedraagt zo'n 96 hectare met in totaal 1130 woningen. Voor de fasering is het eerste deelgebied vervolgens weer onderverdeeld in deelgebied 1,2 en 3. In de kaart is weergegeven welke woonmilieus in welk deelgebied voorkomen. In het eerste deelgebied zijn genoeg vrije kavels (817) aanwezig.

Kosten infrastructuur
Doordat het eerste deelgebied is omsloten door infrastructuur, zijn er relatief weinig kosten voor aanleg van infrastructuur van wegen en kan eenvoudig worden aangetakt op de bestaande infrastructuur.

Logistieke redenen
Het gebied is vanaf de Larserdreef en de Buizerdweg goed en eenvoudig te bereiken voor bouw- en bestemmingsverkeer.

Aanwezigheid gronddepot
Door de aanwezigheid van het gronddepot in het gebied is er al een flinke voorbelasting geweest ten behoeve van de zetting. Hierdoor zullen de zettingen in het gebied minder zijn, zodat het mogelijk is om relatief snel te beginnen met bouwen. De aanwezigheid van het gronddepot kan echter ook van negatief invloed zijn als blijkt dat deze ernstig vervuild is.

Kaart XV: vigerende bestemmingsplannen



1 - bestemmingsplan Lelystad Haven
Onherroepelijk 27-12-1979

2 - bestemmingsplan Havendiep Zuid, deelplan 1
Onherroepelijk 23-01-1997

3 - bestemmingsplan Bedrijventerrein Middendreef-Zuid
Onherroepelijk 15-06-1999

4 - bestemmingsplan Lelystad Gordiaan 1979
Onherroepelijk 27-12-1979

5 - bestemmingsplan Penitentiaire inrichting Lelystad
Onherroepelijk 20-12-1993

6 - bestemmingsplan Lelystad-Zuid I
Onherroepelijk 07-10-1986

7 - bestemmingsplan Lelystad-Zuid II
Onherroepelijk 07-10-1986

8 - bestemmingsplan Bedrijventerrein Lelystad-Zuid
Onherroepelijk 18-12-2001

9 - bestemmingsplan Waterwijk
Onherroepelijk 27-12-1979

exploitatiegrens lelystad-Zuid

0 200 400 600 m

Marketing

De marketingdoelstelling voor de woonproducten in Warande luidt als volgt: 'Het aantrekken van circa 6000 huishoudens voor Warande, die tot daadwerkelijke koop of huur van een woning overgaan en het er zo naar hun zin hebben dat zij ook op de lange termijn(> 10 jaar) blijven wonen'.

Om de marketingdoelstelling te realiseren is het belangrijk dat in Warande de juiste producten voor de verschillende doelgroepen worden aangeboden. Bij de ontwikkeling van Warande moet rekening worden gehouden met de kansen en bedreigingen en met de sterke en zwakke punten van de locatie. Bij de ontwikkeling van Warande zijn drie hoofddoelgroepen te onderscheiden waarop de marketing zich zal moeten richten, namelijk: consumenten, investeerders, pers.

Als het gaat om consumenten geldt voor Warande dat verschillende deelmarkten aangeboord moeten worden. Voor ieder deelgebied zal een aparte marketingstrategie opgesteld moeten worden, waarin staat hoe de specifieke doelgroep voor dat gebied bereikt kan worden. Onder investeerders worden zowel de marktpartijen die in Warande gaan opereren verstaan, alsmede de gemeente. Onder pers worden de lokale, regionale, landelijke en de vakmedia bedoeld. De pers kan ook ingezet worden als middel om andere doelgroepen te bereiken.

Als het gaat om de omgeving dan zijn de aanwezigheid van bos en water belangrijke unique selling points voor de locatie. Als het gaat om de woning dan is dit de mogelijkheid tot het uitgeven van vrije particuliere bouwkavels. Verhoudingsgewijs zou het merendeel van de woningen in het eerste deelgebied op deze wijze op de markt gebracht moeten worden. Door de relatief lage grondprijs en de ruime oppervlakte van de kavels kan Warande zich onderscheiden van haar concurrenten en inspelen op de vraag vanuit de markt.

De consument zou uiteindelijk 'verleid' kunnen worden door voor de doelgroep in Warande het gevoel en de sfeer te creëren van een reeds bestaande woonplaats, maar met het comfort van nieuwe woningen met moderne voorzieningen.

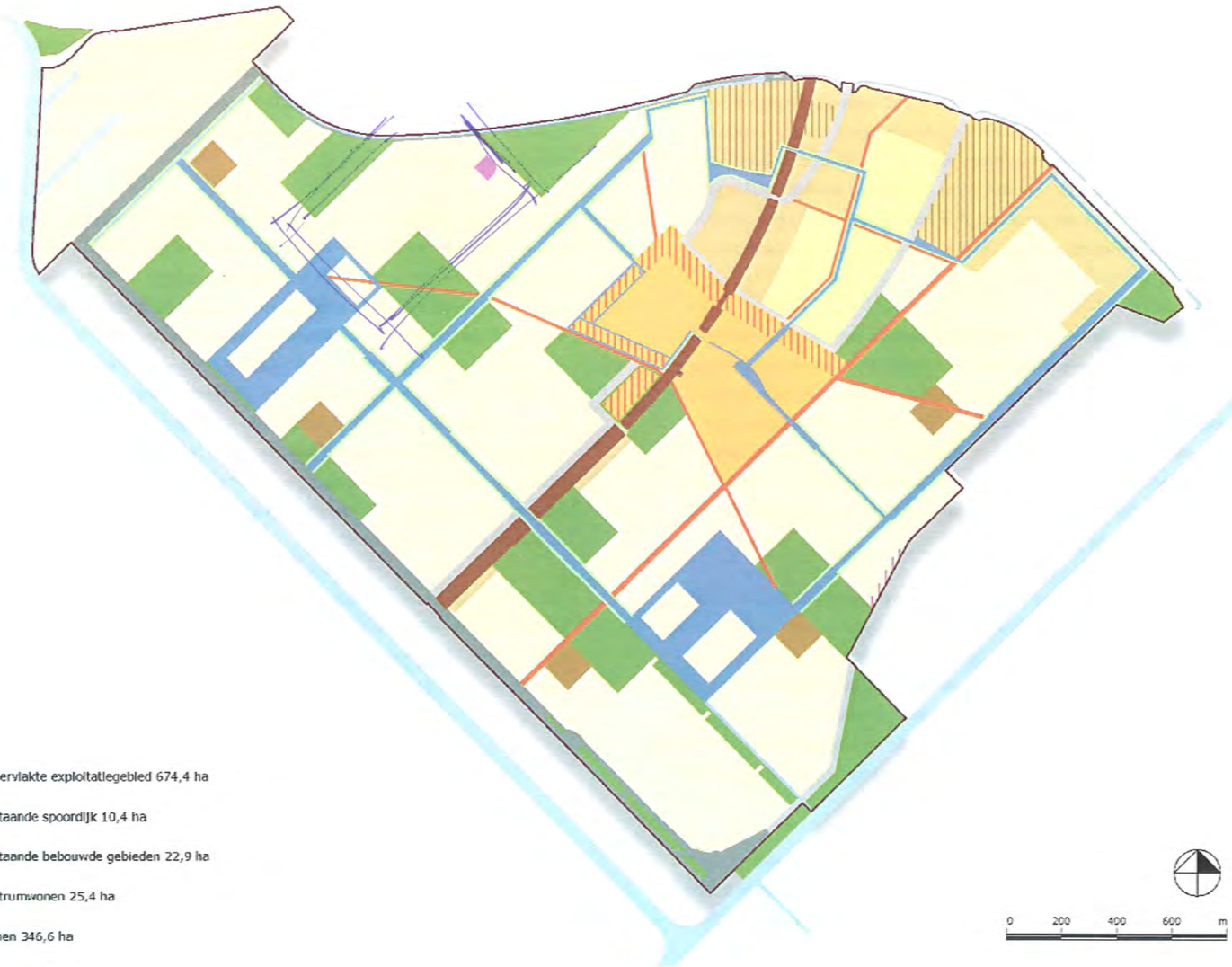
Planproces en procedures

In 1986 is voor Lelystad-Zuid reeds een bestemmingsplan vastgesteld. Voor Warande zal hiervoor opnieuw een procedure doorlopen moeten worden. De totale plantijd van Warande stekt zich uit over vele jaren. In de ontwikkelingsfase zullen de komende jaren dan ook veel marktpartijen, onder andere op turn-key basis, en architecten acteren. De meest toegepaste bestemmingsplanmethode in de gemeente Lelystad, een globaal eindplan, is dan niet het meest geëigende instrument, omdat een dergelijke planvorm slechts een momentopname is.

Vooralsnog wordt daarom voor het bestemmingsplan Warande uitgegaan 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 van de openbare ruimte gegarandeerd is. Dit is des te meer van belang nu de gemeente nog geen zekerheid heeft over het eigendom van de grond. Voorts kan, gelet op de totale looptijd van Warande, met deze planvorm flexibeler worden ingespeeld op wensen van klanten en ontwikkelaars. De plicht tot uitwerken is bovendien een garantie dat gebieden na realisatie worden voorzien van een adequate regelgeving die ook in de beheerperiode voldoet.Gelijktijdig met het in procedure brengen van het bestemmingsplan zal ook de reeds gereed zijnde Milieu Effect Rapportage in procedure worden gebracht.

Voor Warande is een ecologisch onderzoek en beoordeling nodig. Buiten de beoordeling in het kader van de Habitat- en Vogelrichtlijn gaat het met name om de Flora- en faunawet. De de natuurwaarden van het plangebied worden in kaart gebracht en vastlegt. Dit onderzoek is nog gaande.

Kaart XVI: grondexploitatie



totaal 464,3 ha bebouwbare gebieden

- oppervlakte exploitatiegebied 674,4 ha
- bestaande spoordijk 10,4 ha
- bestaande bebouwde gebieden 22,9 ha
- centrumwonen 25,4 ha
- wonen 346,6 ha
- campus 20 ha
- voorzieningen 10,1 ha
- scholen 7,5 ha
- zakelijke dienstverl. / econ. ontwikkeling 31,8 ha
- dreven en res. aansluiting A6 22 ha
- 50km ontsluitingswegen 13 ha
- langzaamverkeer (buiten woongebied) en busbaan 8,9 ha
- bos 84 ha binnen exploitatiegebied

- water (-6,20 m) 1,5 ha binnen exploitatiegebied
- water (-5,60 m) 3 ha binnen exploitatiegebied
- water (-5,20 m) 51,3 ha binnen exploitatiegebied
- talud 13,9 ha
- verlies woongebied a.g.v. geluids- en milieucontouren bedrijventerrein 1,4 ha
- verlies woongebied a.g.v. geluidscontouren 0,03 ha
- verlies woongebied a.g.v. aanwezig sheepswrak 0,4 ha

0 200 400 600 m

ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID

In dit hoofdstuk komt de grondexploitatie en de beheerexploitatie aan de orde. In de grondexploitatie staan alle aspecten beschreven van de kostenkant en de opbrengstenkant. De beheerexploitatie is gebaseerd op de arealen en hoeveelheden zoals deze zijn gebruikt in de grondexploitatie.

Grondexploitatie

Ten behoeve van het aantonen van de economische uitvoerbaarheid Warande is een haalbaarheidsonderzoek ingesteld in de vorm van een exploitatiebegroting. Uitgangspunt voor de berekening is het woningbouwprogramma Lelystad 2002/2012.Voor het bouwtempo is uitgegaan van de realisatie van 600 woningen per jaar. De berekening gaat uit van de realisatie van 8.320 woningen.De uitvoerige grondexploitatie is opgenomen in de bijlage economische uitvoerbaarheid.

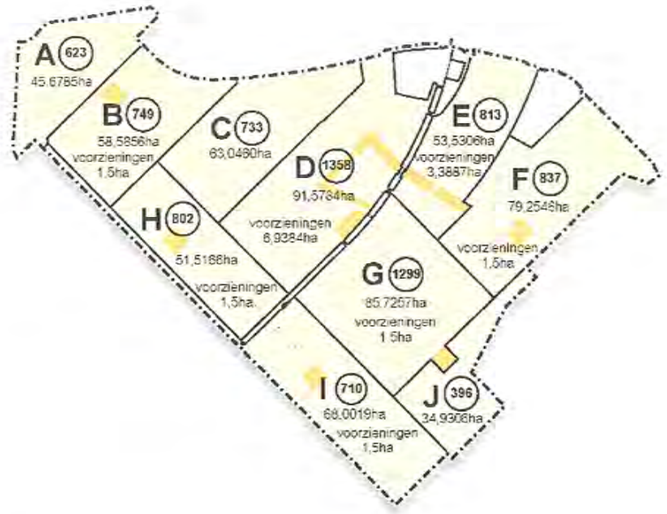
Oppervlakteanalyse

Het totaal van het gebied heeft een oppervlak van: 641,10 ha

Onderverdeling bruto:	woonvelden		437,10 ha	
	verharding		43,90 ha	
	groen		104,30 ha	
	water		55,80 ha	
			641,10 ha	
Woonvelden:	uitgeefbaar	70%	306,00 ha	
	verharding	20%	87,40 ha	
	groen	8%	35,00 ha	
	water	2%	8,70 ha	
			437,10 ha	
Netto oppervlak:	uitgeefbaar		306,00 ha	48%
	verharding		131,30 ha	20%
	groen		139,30 ha	22%
	water		64,50 ha	10%
			641,10 ha	100%

Methode

De exploitatiebegroting is berekend volgens de zogenaamde dynamische eindwaarde methode. Hierbij worden rente- en inflatie-invloeden doorberekend in de kostprijs. De looptijd van de berekening is 18 jaar. De startdatum is 1-1-2002, de einddatum is 31-12-2020. De bedragen van kosten en opbrengsten zijn exclusief BTW.



fasering

Fasering

Gezien de omvang en looptijd, zal het plan in fasen worden uitgevoerd. Het gebied is daartoe opgedeeld in 10 deelgebieden (A t/m J). Deze indeling is zodanig dat afgeronde eenheden ontstaan. De grenzen vallen doorgaans samen met de hoofdwaterstructuur. Mocht de ontwikkeling tijdelijk stagneren, dan vormt het water een 'natuurlijke' begrenzing die borg staat voor de waterbeheersing binnen het gebied en een zelfstandig functioneren als woongebied. Aan de opbouw en omvang daarvan zijn werken en kosten voor de hoofdstructuur gerelateerd. Tevens is de aangenomen fasering van invloed op de uitkomst van berekende rente, kosten- en opbrengsten-stijging.

De volgorde waarin de deelgebieden worden ontwikkeld is zo gekozen dat voor de ontsluiting zo lang mogelijk de bestaande hoofdinfrastructuur wordt benut. Daarmee is er voldoende tijd om de nieuwe aansluiting op de A6 te realiseren De grootte van de fasegebieden is zodanig gekozen dat deze het woningbouw programma Lelystad 2002/2012 volgt.(De kosten van de aansluiting op de A6 zelf is niet in de exploitatiebegroting opgenomen).

Boekwaarde

Reeds gemaakte kosten en opbrengsten zijn als boekwaarde opgenomen. Het gaat ondermeer om aankopen van grond, het ophogen daarvan met zand, kosten van voorbereiding en toezichtkosten van aangelegde werken ,het reeds in het gebied verkochte terreinen, alsmede planontwikkelingskosten inhoudende de ontwikkelkosten van het thans voorliggende ontwikkelingsplan. Daarnaast is rente over de gemaakte kosten opgenomen. Aan opbrengsten zijn de verkopen geboekt van in verleden aan Domeinen terugverkochte kavels alsmede de verkoop van gronden ten behoeve van de Penitaire Inrichting Lelystad, Justitiële Jeugd Inrichting, Palazzo 1e fase en de Biomassa-centrale. Het saldo is als boekwaarde evenredig verdeeld over de fasegebieden.

Eigendomssituatie en verwerving

Het gebied is voor een klein deel eigendom van de gemeente Lelystad. Daarnaast zijn drie agrarische bedrijven aanwezig, die of moeten worden uitgekocht, dan wel waarvan de pachtovereenkomst moet worden beëindigd. De overige binnen de exploitatiegrens voorkomende gronden moeten worden aangekocht van Domeinen. De berekening gaat uit van een gefaseerde aankoop van de grond. Alleen die gronden zullen worden aangekocht waarvan duidelijk is dat ze in ontwikkeling worden genomen. Hiermee wordt voorkomen dat in geval van stagnatie het renteverlies op in ontwikkeling te nemen grond onnodig oploopt, dan wel grond onnodig wordt aangekocht en in voorraad wordt gehouden.

Civieltechnische kosten

Ten behoeve van het kostenniveau van te berekenen werken zijn referentiekaders vastgesteld. Aan de hand daarvan zijn voor de begrote werken aannamen gedaan met betrekking tot opbouw, materiaalgebruik en het daaraan gerelateerde kostenniveau. Verwezen wordt naar het uitvoeringsniveau zoals dat in de Landstrekenwijk en de Landerijen is toegepast. De beheerexploitatie is gebaseerd op deze zelfde aannamen. In de berekening zijn ook beheermaatregelen opgenomen. Het betreft hier maatregelen die getroffen moeten worden in de periode tussen het opleveren van gebieden en de overdracht aan Stedelijk Beheer. Dit betreft een periode van zeven jaar. De dekking is verzorgd middels een fonds onderhoud lange termijn. In voorliggende exploitatiebegroting is een bedrag aangehouden dat gebaseerd is op 1,6% van de totale inrichtingskosten. Er van uit gaande dat circa 20% van de open verharding, voet- en fietspaden die wegens ongelijke zetting moet worden herstraat.

De resultanten van deze berekeningen moeten worden gezien als budgetten voor in de uitwerkingsfase te ontwerpen en in uitvoering te nemen werken. In de berekening is tevens rekening gehouden met het aanleggen van een deel van het basislandschap middels voorinplant.

Financiering openbaar vervoer.

In de exploitatieberekening zijn kosten voorzien voor een eerdere openstelling van het station Lelystad Zuid en voor financiering van het gedeelte van de onrendabele top voor het in een eerdere fase starten met busvervoer in het plangebied.

Voorinvestering asielzoekershuisvesting

Ten behoeve van in het plangebied geprojecteerde asielzoekershuisvesting zijn kosten van voorinvestering opgenomen. Deze voorinvesteringen betreffen de aanleg van een persleiding en een tussengemaal.

Kwaliteitsimpuls

Deze exploitatierekening is qua kostenniveau berekend op basisplusniveau. De Landstrekenwijk en de Landerijen vormen hiertoe de referentie. Om mogelijkheden te scheppen nader te benoemen onderdelen van het plan op een hoger, nader omschreven kwaliteitsniveau te kunnen brengen, is in de exploitatiebegroting op twee plaatsen een post kwaliteitsimpuls ingebracht. Per fasegebied en in het onderdeel hoofdstructuur. In het het onderdeel beeldkwaliteit worden hiervoor richtlijnen gegeven.

Voorinplant

'Wonen in een landschap' is een kernkwaliteit van Warande. Het is van belang deze kwaliteit zo snel mogelijk zichtbaar te maken. Daartoe zal een deel van het openbaar groen vroegtijdig worden aangeplant. Voor deze voorinplant zijn financiële middelen opgenomen. De plaatsen waar bouwactiviteiten plaatsvinden zijn om uitvoering technische redenen niet mee genomen, omdat hier schade en het uitvalpercentage hoog zal zijn. De plaatsen waar voorinplant mogelijk is, zijn de verlengde Westerdreef, Middendreef en Zuigerplasdreef , alsmede langs hoofdwatergangen en lanen die een scheiding vormen met de bouwvelden. In de financiering is rekening gehouden dat ook 5% van het groen in de bouwvelden vooraf wordt ingericht. Daarnaast wordt 50% van de park/bospercelen reeds in de bouwrijpfase aangelegd. De voorinplant is vooral gericht op het bomen bestand.

Fonds Omslagwerken

Vanuit de grondexploitatie wordt afgedragen aan het Fonds Omslagwerken ten behoeve van bovenwijkse infrastructurele voorzieningen. Binnen het plangebied worden werken gerealiseerd die ook andere delen van de stad ten goede komen. De omvang hiervan is zodanig dat er geen afdracht aan het fonds is opgenomen.

Afdracht ten behoeve van ontwikkeling stad

In de exploitatie rekening is een afdracht ten behoeve van de ontwikkeling aan de stad als kostenpost opgenomen. De datum van afdracht is gekoppeld aan de verkoop van de grondkavels.

Risicobedrag

Uit de lopende grondexploitaties een bedrag afgedragen aan de reserve risico grondexploitaties. De afdracht aan de reserve risico grondexploitaties is evenredig verdeeld over de looptijd. De looptijd van het plan is 18 jaar.

Uitgifteprijzen

In de exploitatiebegroting is voor woningbouw uitgegaan van grondprijzen 2002. Uitgangspunt is het opgesteld woningbouwprogramma met verwachte marktconforme categorieën en daaraan verwante verkoopprijzen. In de berekening is uitgegaan van 8.320 woningen. De volgende verkoopniveaus zijn onderscheiden:

1. Sociale sector
2. Vrije sector projectmatig
3. Vrij sector kavels
4. Bijzondere woonvormen
5. Appartementen
6. Talud woningen

In de notitie 'Lelystad-Zuid, een beredeneerd woningbouw programma' is het streefbeeld aangegeven welke gewenste segmenten in de markt dienen te worden gezet.

Voor niet-woonbestemmingen zijn de volgende categorieën te onderscheiden:

7. Zakelijke dienstverlening
8. Voorzieningen (sociaal)
9. Voorzieningen commercieel
10. Overige bestemmingen

Resultaat

Het ontwikkelingsplan is financieel uitvoerbaar. De berekening geeft in zijn saldo op contante waarde een klein negatief saldo van € 3,1 miljoen. Het saldo wordt als taakstellende opdracht meegegeven bij de uitwerking van de deelgebieden.

Beheerexploitatie

Beheerbudget

Tot voor kort werd voor nieuwbouwlocaties een bedrag gereserveerd van □409,- (fl. 900,-) per woning (inclusief 23% voor stadshart, bedrijventerreinen, polderwegen en grote groengebieden buiten de stad) voor beheer en onderhoud. Dit normbedrag is inmiddels achterhaald. Ook is in dit normbedrag geen reservering opgenomen voor vervanging/ rehabilitatie van de openbare ruimte. Inmiddels is een nieuwe beheerkostennorm voor nieuwbouw bepaald. Dit bedrag dat per woning uitgedrukt wordt, is gebaseerd op het kwaliteitsstructuurplan (KSP). Voor de verschillende deelgebieden van de bestaande stad is berekend hoeveel budget per woning beschikbaar zou moeten zijn voor beheer en onderhoud van de openbare ruimte om de stad op een gewenst kwaliteitsniveau (het doelscenario) te brengen. Dit heeft geleid tot de volgende uitgangspunten voor de areaalnorm:

Uitgegaan is van een areaalnorm van € 970. Dit op basis van de besluitvorming over het KSP op 14 februari 2002. Besloten is toen om nieuwe locaties een zelfde onderhoudsniveau te geven als de bestaande stad. Hierbij wordt uitgegaan van het doelscenario. Bij een woningaantal van 27.000 woningen (in het KSP gebied begin '02) wordt de norm dan € 970 per woning;
Dit bedrag is inclusief vervanging, met uitzondering van verharding;
Het normbedrag per woning is tevens bedoeld voor het beheer van niet woongebieden (stadshart, bedrijventerreinen, polderwegen en grote groengebieden buiten de stad). Dit is 21 %, waarbij uitgegaan is van het percentage dat voor de bestaande stad geldt volgens het KSP.
Feitelijk is er dus € 766 per woning voor woongebieden beschikbaar.

Uitgangspunten Beheerkostenberekening

Om de beheerkosten van Warande te kunnen berekenen, is gebruik gemaakt van het beheerkostenmodel van het KSP. Hiervoor moesten concrete plandelen van Warande worden toegedeeld aan gebiedstypen volgens het KSP. In onderstaande tabel is het resultaat van deze vertaalslag weergegeven.

Onderdeel uit grondexploitatie	Indeling volgens KSP
Markerdreef, Larserdreef(alleen zsa), wegen 50km Busbaan, water, langzaam verkeerroute, hoofdriolering, bruggen& duikers etc., speelvoorzieningen, wonen VZZ, wonen VBM, wonen KS, wonen TRW, centrum wonen, campus (dus niet apart), voorzieningen wonen, 60% van voorzieningen centrum en verlies woongebied a.g.v. milieucontouren	Hoofdwegen
40% voorzieningen centrum	Wonen
Bestaand gebied en zakelijke dienstverlening	Sub-centrum
Park / bos	Campuszone
	Grote groengebieden binnen de stad

Uitkomst beheerkostenberekening

Op basis van de hierboven genoemde uitgangspunten bedragen de totale kosten voor beheer en onderhoud van Warande € 6.454.075,-. Voor de kostenkentallen en gebruikte uitgangspunten wordt verwezen de bijlage beheer, de beheer ambities Lelystad Zuid.

Het totaalbedrag van de beheer en onderhoudskosten kan als volgt worden gespecificeerd naar de verschillende deelgebieden:

Woongebieden	€ 4.603.402
Centrum	€ 266.088
Zakelijke dienstverlening	€ 248.834
Hoofdwegen	€ 684.899
Park-bos	€ 650.850

Uitgegaande van de areaal norm van € 970 per woning bedraagt het jaarlijks budget voor beheer en onderhoud, bij 8.320 woningen en een reserve-ring voor niet-woongebieden van 21 % , € 6.375.616, oftewel € 766 per woning per jaar. Er is dus een overschrijding van de kosten van € 78.459 per jaar, dit is gelijk aan een bedrag van € 9,43. Dit komt overeen met circa 1% van het budget per woning. Gezien de onzekerheidsmarges van de berekening, kan daarom worden gesteld dat de berekende kosten binnen de marges blijven.

Resultaat

Hoofdconclusie is dat de beheerkosten van Warande op dit moment binnen de norm blijven. Hoewel het tekort per woning € 9,43 is, is dit maar 1% van de totale kosten, wat met de huidige globale aannames een zeer kleine overschrijding zou opleveren maar al met al binnen de marge blijft.

In de huidige uitgangspunten is voor de inrichting van Warande uitgegaan van de op dit moment in gebruik zijnde materialen. De eventuele toepassing van nieuwe, onderhoudsvriendelijker, materialen in de toekomst kan leiden tot lagere beheerkosten.



luchtfoto Lelystad-Zuid vanuit het Oosten

BESTAANDE SITUATIE

In dit deel komt de bestaande situatie aan bod. Hier wordt ingegaan op het huidige gebruik, de bodem, archeologische waarden, de bestaande groenstructuur, de waterhuishouding en de bestaande kabels- en leidingen. Tenslotte wordt komen de huidige eigendomssituatie en de beperkingen en belemmeringen aan bod.

Eigendomssituatie

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.

Gebruik

Na de drooglegging is het terrein gebruikt als landbouwgrond, bos en water. Het terrein wordt gebruikt voor agrarische doeleinden. Daarnaast bevinden er zich binnen het plangebied een penitentiaire inrichting, een biomassacentrale, een detailhandelscentrum, een veld voor modelvliegtuigen, de Justitiële Jeugdinrichting in aanbouw, een gemeentelijk gronddepot en een gronddepot van Rijkswaterstaat. Aan het Woonhavenpad liggen enkele woonschepen en er loopt een spoorlijn door het gebied. De belendende terreinen zijn in gebruik als bos, weg en bedrijventerrein.

Bodem

Bodemopbouw en grondwater

Op het terrein is een bodemonderzoek uitgevoerd. De bovenste laag, exclusief de zandophoging, is 2,5 m tot 4,5 m dik. Deze laag, de deklaag, bestaat uit klei met daaronder meestal veen. Onder de deklaag bevindt zich het bovenste watervoerend zandpakket met een dikte van 10 m tot 20 m. De grondwaterstanden in de deklaag variëren zowel in plaats als in tijd: maximaal 0 m tot 0,6 m en minimaal 1,0 m tot 1,8 m onder maaiveld. Als de deklaag wordt doorgraven stijgt het water uit het zandpakket tot 0,8 m à 1,6 m onder maaiveld. Onder het bovenste watervoerende zandpakket ligt een laag klei van enkele meters dik, de Eemklei. Die laag is slecht waterdoorlatend. Onder de Eemklei liggen opnieuw watervoerende zandpakketten met een gezamenlijke dikte van ongeveer 200 m.

Het grondwater bevat hoge gehalten aan ijzer en chloride (zout). In het gebied zijn geen ernstige bodemverontreinigingen aangetroffen. Licht verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aan zware metalen of bestrijdingsmiddelen zijn toe te schrijven aan verontreinigingen in de vroegere Zuiderzee of het huidige agrarische gebruik.

Historisch bodemonderzoek

Naar het historisch bodemgebruik van het plangebied is een onderzoek uitgevoerd gebaseerd op de methodiek zoals beschreven in de leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (NVN 5725:1999). De relevante gegevens worden hieronder vermeld. Voor dit onderzoek is een bezoek gebracht aan de locatie en is het archief van de afdeling bouwen, vastgoed en milieu (BVM) geraadpleegd. Tevens zijn gesprekken gevoerd met medewerkers van Domeinen en de gemeente Lelystad en met enkele huidige gebruikers. Voor dit onderzoek zijn geen boringen verricht. Bij de overdracht van grond, dus voordat tot bouwwerkzaamheden wordt overgegaan, zal een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd. In deze fase werd dit niet noodzakelijk geacht.

Wijziging bodemsamenstelling
Een deel van het gebied is opgespoten met zand. Verder is de bodemsamenstelling voorzover bekend niet gewijzigd.

Bedrijfsafvalwater
De bedrijven langs de Larserdreef zijn voor hun afvalwater aangesloten op de riolering. De woningen en de overige bedrijven in het gebied lozen hun afvalwater via een individuele afvalwaterbehandeling op het oppervlaktewater. Het regenwater blijft in het gebied.

Algemene kritische locaties
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 huidige bedrijfslocaties zal, voorafgaand aan een eventuele bestemmingswijziging, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd worden.

Calamiteiten
Op de locatie zijn geen calamiteiten bekend.

Vermoeden van bodemverontreiniging
Op het gemeentelijk gronddepot aan de Buizerdweg is in de halfverharde paden zeer divers wegenbouwmateriaal toegepast. In het plangebied zijn in het verleden op diverse locaties bodemonderzoeken uitgevoerd. Op het ter-

Kaart XVII: huidig gebruik gronden



Bestaande bebouwing

Bestaande zandophoging

Agrarisch gebruik / gronddepot

Agrarisch gebruik

Gronddepot

Productiebos

Modelvliegterrein Lenticularis

Exploitatiegrens

0 200 400 600 m

rein van de penitentiaire inrichting is naar aanleiding van aangetroffen waarden voor minerale olie een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Uit de waarnemingen is geconcludeerd dat de analyses waarschijnlijk verstoord zijn door van nature aanwezige stoffen. Op het voormalig RWS-terrein aan de Torenvalkweg is een minerale olieverontreiniging aangetroffen en gesaneerd. Op de overige onderzochte locaties zijn licht verhoogde waarden van diverse stoffen aangetroffen, deels verklaarbaar uit een algemeen achtergrondniveau in Lelystad en omgeving, deels niet verklaarbaar, maar niet verontrustend. De gevonden gehalten leveren geen gevaar op voor volksgezondheid en milieu. In een onderzoek ter plaatse van het detailhandelscentrum is een sterk verhoogd gehalte arseen in het grondwater aangetroffen. Arseen wordt in Lelystad vaker in dergelijke hoeveelheden aangetroffen. Het gaat hier om een verhoogd achtergrondgehalte dat in de loop van de tijd vanzelf afneemt.

Conclusie
Op basis van de gegevens uit het historisch onderzoek is te verwachten dat de bodem geschikt is voor het toekomstige gebruik. Bij de overdracht van de grond zal een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Archeologische waarden

Behoud en beheer zijn de belangrijke uitgangspunten binnen de Archeologische monumentenzorg in Nederland. De onzichtbare sporen van onze geschiedenis in hun oorspronkelijke context conserveren en, als het maar enigszins kan, in het moderne landschap beleefbaar maken is de gedachte die ten grondslag ligt aan het Europese Verdrag van Malta. Desondanks is een opgraving soms noodzakelijk, bijvoorbeeld wanneer ruimtelijke ontwikkelingen een vindplaats bedreigen en andere belangen zwaarder wegen. Opgraving en onderzoek leveren dan nieuwe informatie op die voor de archeologische monumentenzorg weer van belang kan zijn. Dankzij nieuwe gegevens en inzichten kunnen andere mogelijke vindplaatsen beter gewaardeerd en beschermd worden. 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.



ligging scheepswrak

Voor het plangebied heeft de gemeente een bureauonderzoek laten uitvoeren. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de gemeente besluiten of archeologische voor- of vervolgonderzoeken of fysieke maatregelen ter bescherming van de archeologische resten noodzakelijk zijn.

In het plangebied is één scheepswrak bekend. Het betreft de locatie van een scheepswrak dat in 1965 is ontdekt en in 1994 nader werd verkend en afgedekt. De gemeente is verzocht om planologische maatregelen te nemen om behoud op langere termijn te realiseren, bijvoorbeeld door de ligging van het scheepswrak duidelijk op te nemen in het bestemmingsplan en hieraan de bestemming archeologisch monument te geven. Hoewel in theorie mogelijk is dat zich in het plangebied nog andere scheepswrakken bevinden is het niet zinvol en efficiënt om uitsluitend daarop een onderzoekscampagne te richten.

Een andere belangrijke groep van archeologische monumenten in Flevoland betreft de bewoningssporen uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Deze concentreren zich vooral op landschappelijk uitgesproken locaties die oorspronkelijk waren gelegen op de toppen en de flanken van dekzandruggen en de oevers van kreken en rivieren. In Flevoland zijn verschillende gebieden aan te wijzen, die op grond van een reconstructie van het oppervlak van enkele duizenden jaren geleden een hoge verwachting vertonen voor wat betreft de aanwezigheid van jachtkampen en andere sporen uit de bovengenoemde perioden. Één gebied ligt direct ten oosten van de A6. De meest westelijke uitloper van dit zogenaamde Knargebied lijkt in landschappelijke zin aan te sluiten op de zuidoosthoek van het onderzoeksge-


B
A
A
A
B
B
B
A
productlebos
B
bos met hoog ecologische en landschappelijke waarde
overige (bos-)beplanting
bomenrij
0
200
400
600
m

bied in Warande. In dit gebied wordt de aanwezigheid van archeologische waarden relatief hoog ingeschat. Voor andere delen van het plangebied is de verwachting veel lager.

In de toelichting van het bestemmingsplan zal aandacht worden besteed aan cultuurhistorie in het algemeen en archeologie in het bijzonder. De resultaten van een in te stellen selectief vervolgonderzoek zullen hierin worden verwerkt.

Groenstructuur

Het huidige landschap van het plangebied bestaat voornamelijk uit akkers. Toch is het gebied niet helemaal 'open' van karakter, op verschillende plekken is beplanting toegepast waardoor enige ruimtelijke geleding is ontstaan. Deze beplanting is over het algemeen gekoppeld aan de locatie van de verschillende functies in het gebied. Zo wordt de aanwezige infrastructuur begeleid door beplanting, maar ook de randen van de zandophoging en het voormalige slibdepot worden door beplanting geaccentueerd. In het gebied komen daardoor verschillende typen groenelementen voor, namelijk: bos, houtwallen en windsingels, laanbeplanting en erf- en kavelbeplanting.

Bestaand bos

Er zijn twee locaties met bestaand bos in het plangebied. Aan de Larserdreef ligt een bosgebied op de locatie van de slibvang van het voormalige zanddepot. De aanplant bestaat uit populier en wilg en is gerealiseerd onder de subsidieregeling 'snelgroeiend bos'. Dat betekent dat de bomen verplicht gekapt moeten worden na een periode van 15 jaar, in dit geval vanaf 2002/2003 tot uiterlijk 2012. Het maaiveld ligt iets hoger dan de omgeving en heeft een vochtige, licht humeuze bovenlaag. Het perceel wordt omgeven door een perskade die eveneens beplant is met wilg en populier. De kwaliteit van het hout is matig tot slecht. De levensduur van de aanplant is daardoor beperkt. De belevingswaarde is ook matig door het eenvormige karakter. Door het langjarig gebruik van de grond als bosgebied kan er echter een succesvolle omvorming naar een duurzaam en gevarieerd bos plaatsvinden. Door partiële ophoging van de bodem in combinatie met een goede menging van de huidige bovenlaag kan er meer reliëf gemaakt worden als de groeiplaatsomstandigheden verbeterd worden. Hierdoor wordt de soortenkeuze veel ruimer en neemt de landschappelijke kwaliteit toe. Door de randen van het bestaande bos zolang mogelijk intact te houden, kan de invloed van de wind op de nieuwe aanplant beperkt worden. Ook het landschappelijke silhouet van een ouder bos blijft zo behouden.

SBB strook

Aan de zuidwestrand van het gebied ligt langs de Lage Dwarsvaart een boszone van ca 200m breed. Deze boszone is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer en bestaat uit percelen van voornamelijk loofhoutsoorten met een grote variatie en enkele percelen naaldhout. De zone is door het Ministerie van LNV aangewezen als kerngebied in de ecologische hoofdstructuur en opgenomen in het provinciaal Omgevingsplan. De boszone is van grote ecologische en landschappelijke waarde.

Houtwallen en windsingels

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 gebied ligt een boskamer, bestaande uit een 30m 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 en hebben een grote landschappelijke waarde. Aan 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.

Lanen

Laanbeplanting komt in principe langs alle wegen in het gebied voor. Recentelijk zijn echter de populieren langs de Torenvalkweg gekapt, omdat de wortels het wegdek opdrukten. Deze laanbeplanting vormde de landschappelijke markering van de weg en daarmee een belangrijk oriënterend element in het gebied. Inpassing van een nieuwe, meer duurzame laanbeplanting zal een belangrijke landschappelijke en stedenbouwkundige kwaliteit kunnen vormen in de groenstructuur van het toekomstig woongebied. De beplanting langs de Buizerdweg bestaat uit populieren en vormt de landschappelijke markering van een tweede belangrijke infrastructuurlijn binnen het gebied. Vervanging van de soort op termijn door een meer duurzame soort kan een basiselement zijn voor de toekomstige groenstructuur van het woongebied.

Kaart XIX: bestaande waterstructuur



Bijzondere beplanting

De oprit naar de fietsbrug over de Lage Dwarsvaart wordt begeleid en geaccentueerd door een stevige Sleedoornhaag, waardoor het een landschappelijk element van formaat wordt. Langs het Havendiep en het Woonhavenpad staat een rij populieren welke geplant zijn als snelgroeiend bos. De bomen zijn van redelijke kwaliteit en markeren deze rand van het gebied. Zowel langs de Buizerdweg als de Torenvalkweg komen beplante erven voor die bijzondere stedenbouwkundige elementen kunnen vormen na inpassing in het toekomstig woongebied. 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. Het vormt een herkenbaar landschappelijk element.

Waterhuishouding

Grondwater

De maaiveldhoogte in het plangebied is overwegend circa N.A.P. -/- 4,5 m. In het oosten van het gebied is in het verleden opgehoogd; hier is de maaiveldhoogte circa N.A.P. -/- 3,7 m Het gebied ligt in grondwatertrap VI. De gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) bij deze grondwatertrap is 0,4 tot 0,8 m onder maaiveld. De gemiddelde laagste grondwaterstand is bij deze grondwatertrap 0,8 tot 1,2 m onder maaiveld. De stijghoogten in het eerste watervoerende pakket is ongeveer N.A.P. - /- 5,6 m.

Onder invloed van de relatief hoge waterstanden in het Markermeer en het IJsselmeer en de lagere waterstanden binnendijks, stroomt grondwater van deze meren naar het plangebied. In het Markermeer en het IJsselmeer infiltreert water in de bodem, terwijl in de polder grondwater als kwel naar het drainagesysteem en het oppervlaktewater stroomt. In het plangebied is sprake van een neutrale situatie ten aanzien van kwel / infiltratie.
Afhankelijk van seizoensinvloeden kan sprake zijn van infiltratie of kwel. Ter plaatse van de kavelsloten en vaarten zal lokale kwel optreden. Door de relatief dunne holocene deklaag in het oostelijk deel van het plangebied, is het waarschijnlijk dat de Lage Vaart de deklaag doorsnijdt en de stijghoogte lokaal wordt beïnvloed door het polderpeil. De kwel zal hier het grootst zijn.
Het grondwater in het studiegebied is brak (circa 1.200 mg/l). Behalve het chloridegehalte zijn nog de volgende gegevens van grondwaterkwaliteit in het eerste watervoerende pakket bekend:
- totaal fosfaat: gemiddeld 0,25;
- totaal stikstof: gemiddeld 2,2 mg/l;
- ijzer: gemiddeld 20 mg/l.

In het grondwater komt soms een sterke verhoging van arseen voor. Dit is van natuurlijke oorsprong. De arseenconcentraties zijn geen probleem, mits er geen direct contact van personen en flora en fauna met het grondwater in het eerste watervoerend pakket is. Het grondwater is niet gereserveerd voor de openbare drinkwatervoorziening.

Oppervlaktewater

In de waterhuishouding van Flevoland wordt onderscheid gemaakt tussen de hoge en de lage afdeling. Het waterpeil in de afdelingen is respectievelijk NAP -5,2 m en NAP -6,2 m. De afwatering van Flevoland verloopt via kavelsloten, naar de tochten en uiteindelijk naar de Hoge of Lage Vaart. Het plangebied behoort tot de lage afdeling met een waterpeil van N.A.P. -/- 6,2 m. In het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied liggen de Lage Vaart, de Lage Dwarsvaart de Torenvalktocht en enkele andere tochten.

Aan de zuidkant van Lelystad komen de Hoge en de Lage Vaart bij elkaar. Hier wordt het overtollige polderwater met het gemaal 'de Blocq' van Kuffeler uitgeslagen naar het Markermeer. Bij Ketelhaven komen de Hoge en de Lage Vaart ook bij elkaar. Hier wordt het overtollige polderwater met het gemaal 'Colijn' uitgeslagen naar het Ketelmeer. Daarnaast kan het overtollig polderwater via de Lage Dwarsvaart door het gemaal 'Wortman' worden uitgeslagen. Het plangebied hoort tot de lage afdeling die afwatert op de Lage Vaart en de Lage Dwarsvaart.

Inlaat van water vanuit de buitenwateren vindt in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland praktisch niet plaats. Via een hevel bij de voormalige viskwekerij bij Lelystad en via een inlaatwerk nabij de Ketelhaven kan water vanuit respectievelijk het IJsselmeer en het Ketelmeer worden ingelaten voor doorspoeling van de polderwatergangen.

Infrastructuur

Het plangebied wordt doorsneden door de Flevolijn. Deze spoorlijn loopt van Lelystad, via Almere naar Duivendrecht. In de toekomst wordt de spoorlijn (Hanzelijn) doorgetrokken en zal bij Zwolle aangehaakt worden op het spoorwegennet. De Larserdreef behoort tot de hoofdinfrastructuur.
De Larserdreef wordt verbonden met de Hollandse Hout door de Buizerdweg (aan de westzijde) en de Torenvalkweg (oostzijde). Tenslotte zijn er twee vaarwegen. Aan de oostzijde ligt de Lage Vaart. Aan de zuidzijde de Lage Dwarsvaart.

Kaart XX: eigendomssituatie



Kabels en leidingen

In het gebied liggen kabels en leidingen. Het gaat om drinkwater, gas, stadsverwarming, straatverlichting, laagspanning, middenspanning, telefoon, centrale-antenne-inrichting, datacommunicatie (glasvezel) en rioolwatertransport.

De bestaande kabels en leidingen liggen daar voor enkele al in gebruik zijnde deelgebieden, voor de aanwezige bedrijven en instellingen 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 telecommunicatie-verbindingen. De aanwezige disciplines zijn: waterleidingen, gasleidingen, stadsverwarmingleidingen, straatverlichtingkabels, laagspanningkabels, middenspanningkabels (10 KV), telefoonkabels, centrale antenne inrichtingkabels en datacommunicatiekabels (o.a. glasvezelkabels) alsmede rioolpersleiding.

Behalve de reeds in gebruik zijnde en derhalve bouwrijp gemaakte deelgebieden Woonhavenpad, Zuiderpoort (Palazzo), Penitaire Inrichting Lelystad (PIL) en de biomassacentrale zijn er in het plangebied langs de Buizerdweg en de Torenvalkweg bebouwde kavels aanwezig die aangesloten zijn op de diverse nutsvoorzieningen.

Riool

Een rioolpersleiding is aanwezig in de zuidelijke berm van de Larserdreef vanaf de rotonde Zuigerplasdreef tot aan de Westerdreef en in de noordwestelijke berm van de Westerdreef. Tevens is een er kruisende persleiding met de Larserdreef, voor de ontsluiting van bedrijventerrein Flevopoort ter hoogte van het aan de noordzijde gelegen benzinestation en een persleiding van Zuiderpoort naar de Ketelmeerstraat. Tevens is een persleiding aanwezig vanaf de biomassacentrale naar de pompput bij de PIL. Er is bij de Larserdreef een kruisende persleiding vanaf de pompput bij de PIL en ter hoogte van Salland naar de Landstrekenwijk. Ook is een rioolpersleiding aanwezig vanaf het benzinestation aan de zuidzijde naar de Ketelmeerstraat, de Larserdreef kruisend ten westen van de inrit naar het benzinestation.

Gas

Een gasleiding kruist de Larserdreef ter hoogte van de biomassacentrale ten behoeve van de aansluiting van de biomassacentrale.

Waterleidingen

Waterleidingen zijn aanwezig in de noordoostelijke berm van de Buizerdweg, in de zuidelijke berm van de Larserdreef (aansluitingen van



bestaande kabels en leidingen

PIL, biomassacentrale en Zuiderpoort) en langs het fietspad aan de zuidzijde van de Larserdreef vanaf de Ketelmeerstraat tot aan het aan de zuidzijde gelegen benzinestation aan de Larserdreef. Tevens in de zuidelijke berm van de rotonde Zuigerplasdreef naar de Torenvalkweg en Zuiderpoort en in de noordwestelijk berm van de Torenvalkweg naar de bebouwing van stichting ERF en Lenticularis. Het Woonhavenpad is ontsloten door middel van een leiding die onder de brug in de Westerdreef is gelegd.

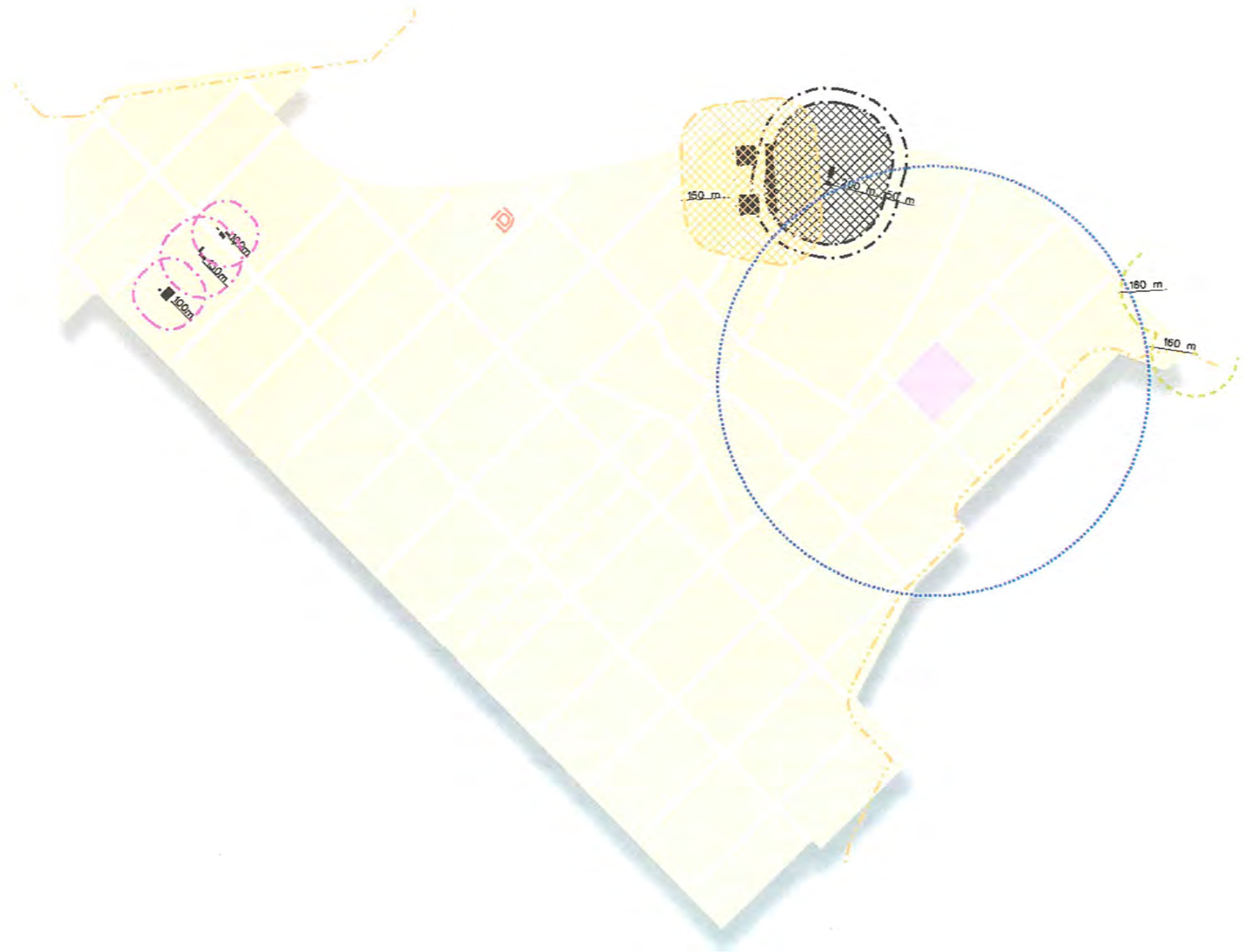
Stadsverwarming

Stadsverwarmingleidingen (aanvoer en retour) zijn aanwezig in de zuidelijke berm van de Larserdreef vanaf de Renault-garage aan de Ketelmeerstraat aan de zuidzijde van het fietspad voor de aansluiting van Zuiderpoort, het Centrum, de biomassacentrale, de PIL en de Landstrekenwijk. Deze leidingen kruisen de Larserdreef nabij de spoorbaan via de daar aanwezige duiker.

Straatverlichting

Straatverlichtingkabels en sturingkabels zijn aanwezig in het Woonhavenpad en de ontsluiting daarvan, in de noordwestelijke berm van de Westerdreef, in de noordwestelijke berm van het fietspad langs de Buizerdweg, in de zuidoostelijke berm van het fietspad. Ook zijn ze aanwezig in de zuidelijke berm van de Larserdreef, in de zuidelijke berm van de rotondes Middendreef en Zuigerplasdreef en beide bermen van de ontsluiting van Zuiderpoort.

Kaart XXI: bestaande milieucontouren



- Zone biomassacentrale, geen woningbouw (200 meter uit erfgrens)
- Voorkeurafstand woningbouw (250 meter uit erfgrens)
- Aandachtszone lichthinder PIL (150 meter uit muur)
- Scheepswrak
- Hindercirkel (bestaande agrarische bedrijven)
- Contour lenticularis, r=800 meter
- Contour lpg-opslag, r=160 meter
- Contour bedrijventerrein Flevopoort en Noordersluis

0 200 400 600 m

Middenspanning

Middenspanningkabels zijn aanwezig in de ontsluiting van het Woonhavenpad (t.b.v. de voeding van de daar aanwezige traforuimte), de noordwestelijke berm van de Westerdreef, de noordoostelijke berm van de Buizerdweg en in zuidoostelijke berm van de eerste bebouwde kavel in westelijke richting. Ook in de zuidoostelijke berm van de spoorbaan (gebied NS) zijn middenspanningkabels aanwezig voor de voeding van de bij station Lelystad-Zuid aanwezige traforuimte. Ook in de zuidelijke berm van de Larserdreef zijn middenspanningkabels aanwezig voor de aansluiting van traforuimtes in Zuiderpoort, de PIL en de biomassacentrale. In de zuidwestelijke berm van de Torenvalkweg bevindt zich een middenspanningkabel voor de voeding van de traforuimte bij de stichting ERF.

Laagspanning

Laagspanningkabels zijn aanwezig in het Woonhavenpad en de ontsluiting daarvan, de zuidoostelijke berm van de Buizerdweg, de zuidelijke berm van de Larserdreef vanaf de traforuimte bij de PIL, de traforuimte bij de biomassacentrale en in de zuidoostelijke berm van de spoorbaan.

CAI

CAI (centrale antenne inrichting)-kabels, zijnde hoofd-transportkabels (o.a. glasvezelkabels) e een centrale verdeelruimte (APANK) zijn aanwezig in de zuidelijke berm van de Larserdreef en langs het fietspad aan de zuidzijde van de Larserdreef voor de aansluiting van Zuiderpoort, de biomassacentrale, de PIL en de rest van Lelystad. Deze route steekt bij Delfland over naar de Landstrekenwijk. Tevens zijn kabels aanwezig in de noordwestelijke berm van de Torenvalkweg voor de aansluiting van Zuiderpoort. In het Woonhavenpad en de ontsluiting daarvan zijn kabels aanwezig voor de aansluiting van de woonboten en de voorzieningen in de Hollandse Hout en Lelystad-Haven.

Telecom

Telefoonkabels zijn aanwezig in de zuidelijke berm van de Larserdreef. Dit betreft een groot aantal kabels zowel lokaal als interlokaal, waaronder een aantal glasvezelkabels, vanaf de rotonde Middendreef richting Harderwijk. Ook de aansluitingen van Zuiderpoort en de Biomassacentrale en PIL bevinden zich in de zuidelijke berm van de Larserdreef. In de noordwestelijke berm van de Torenvalkweg en de Buizerdweg zijn telefoonkabels aanwezig. Bij de laatste ook voor de aansluiting van Hollandse Hout. Tevens is hier de 'back bone' route (Almere-Leeuwarden) voor o.a. O2 gelegd. In het Woonhavenpad zijn telefoonkabels voor de aansluiting van de woonboten en Lelystad-Haven gelegd.

Beperkingen en belemmeringen

In het gebied is een aantal belemmeringen. De biomassacentrale heeft een contour van 200 m. Ook de contouren van de naastgelegen bedrijventerreinen Noordersluis en Flevopoort lopen gedeeltelijk over het plangebied. Daarnaast is er een lichtcontour van de PIL. Het benzinestation heeft als gevolg van de lpg-opslag een contour van 160 m die voor een klein gedeelte in het plangebied ligt. Lenticularis heeft een contour van 800m en de agarische bedrijven hebben een contour die ligt tussen de 100 m en 150 m. Tenslotte heeft ook het scheepswrak een contour waarbinnen geen woningbouw mag worden gepleegd.

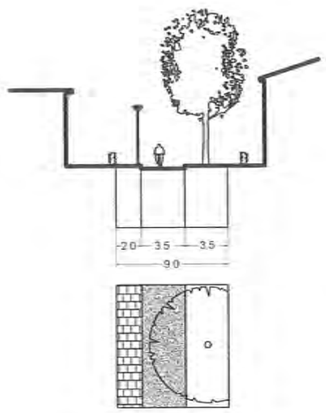




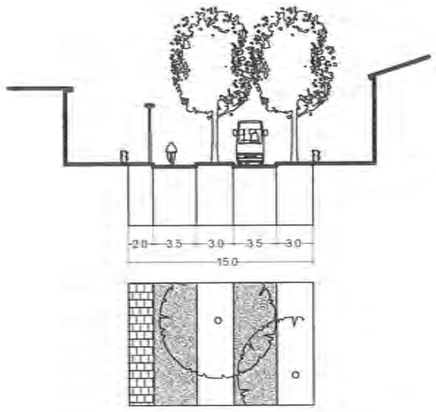
BIJLAGEN



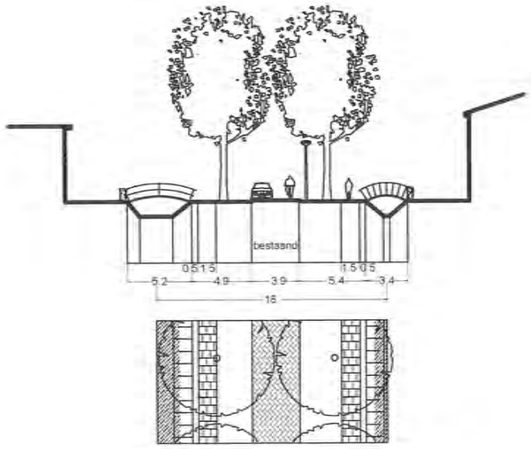
Lv	Langzam verkeer
L	Laan
C	Centrum straat
H	hoofdweg
W	watergang
n.t.b.	specifiek profiel, nader te bepalen
	entree
	profiel afwisseling



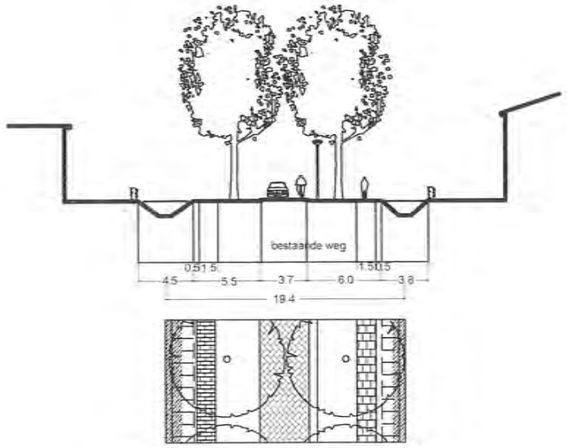
LVa



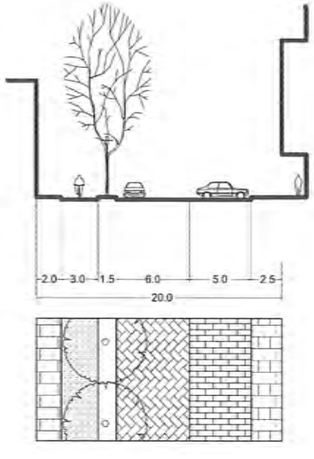
LVb



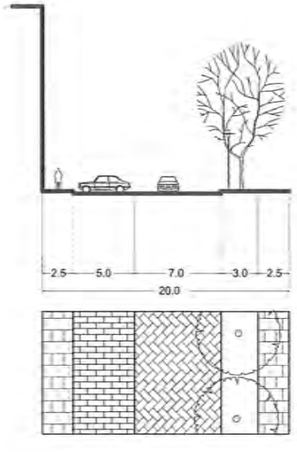
LVc
Torenvalkweg



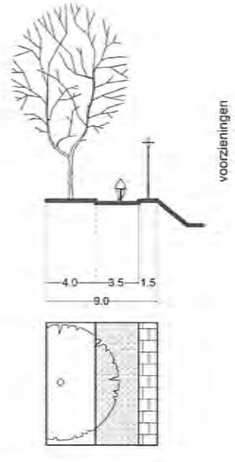
LVd
Buizerdweg



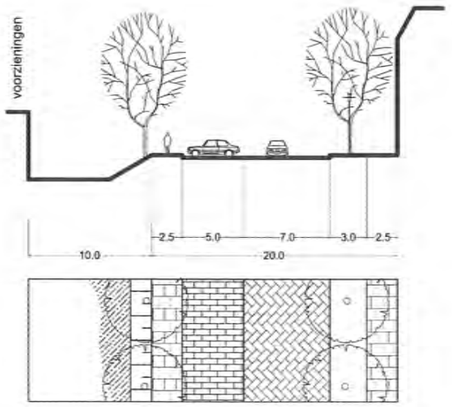
C1
Centrumring



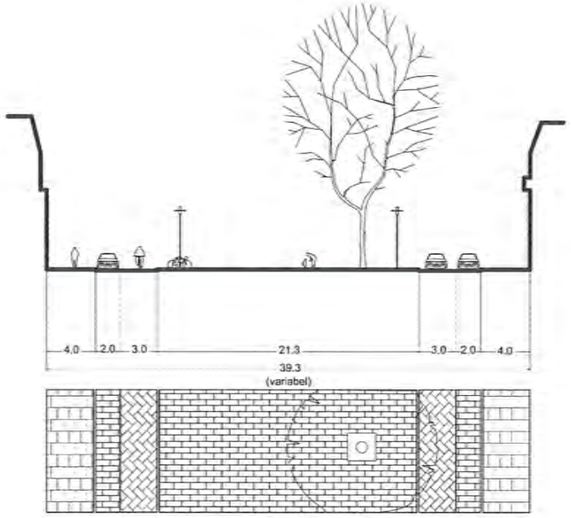
C2
Centrumring



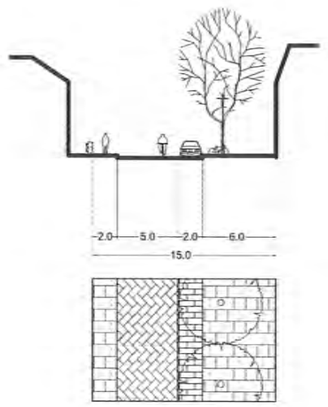
C3
Centrumring
fietspad



C4
Centrumring

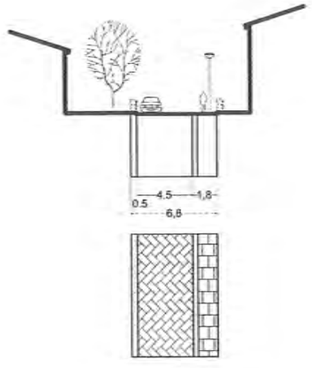


C5
Centraal lint

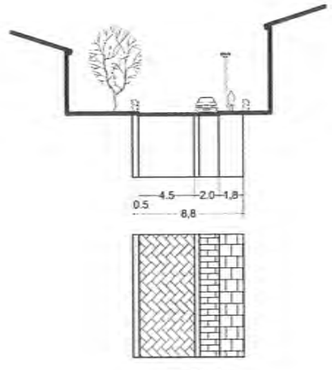


C6
Zijstraat

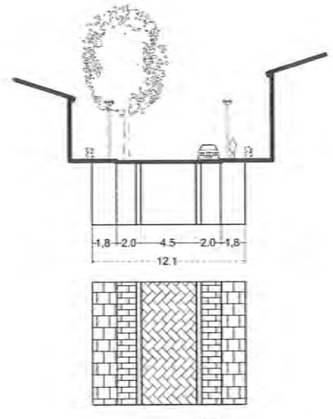
Straten binnen de velden



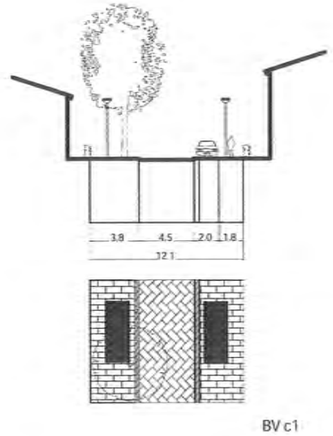
BV a



BV b

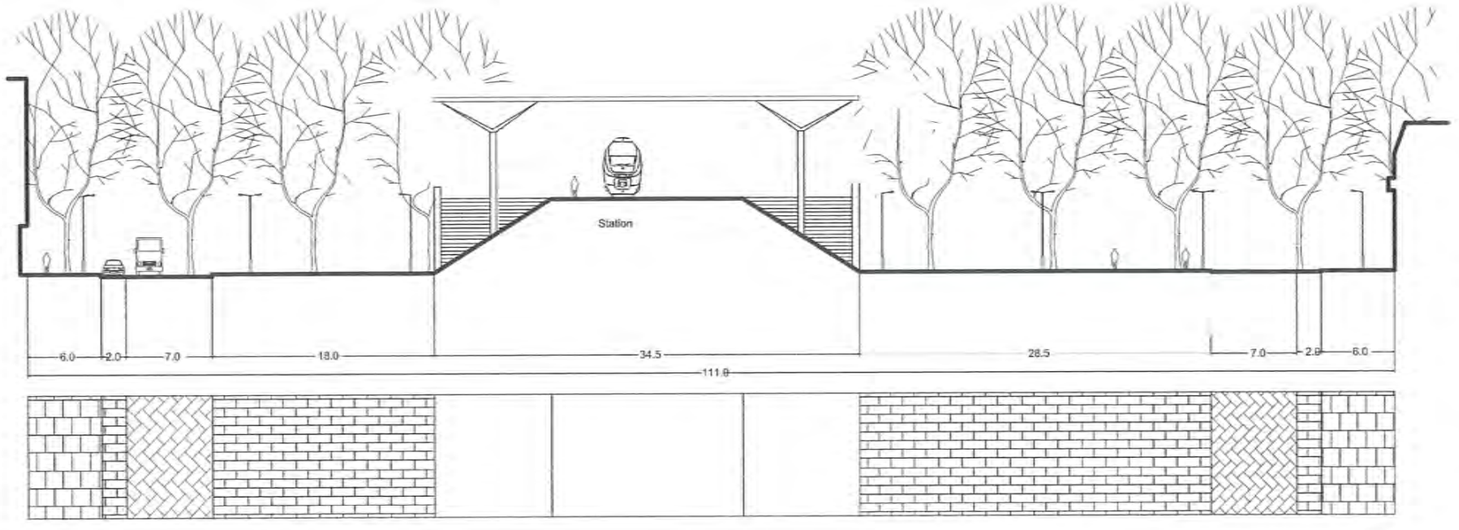


BV c



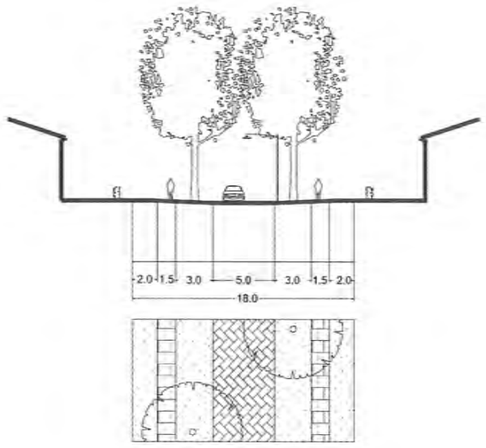
BV c1

Stationsplein

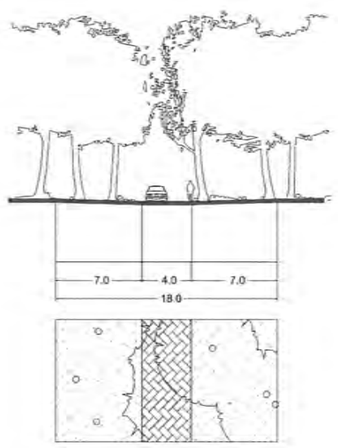


C5a
Stationsplein

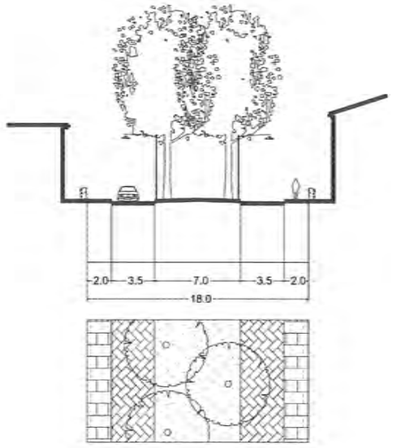
C5b
Stationsplein



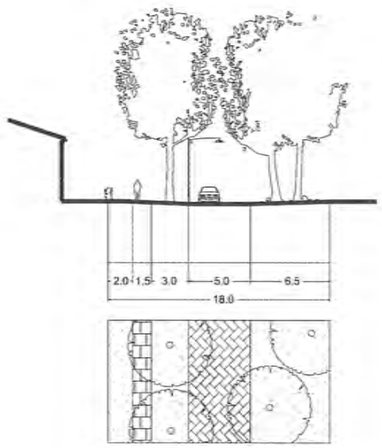
La



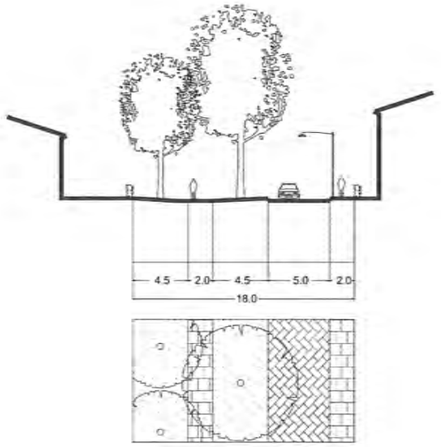
Lb



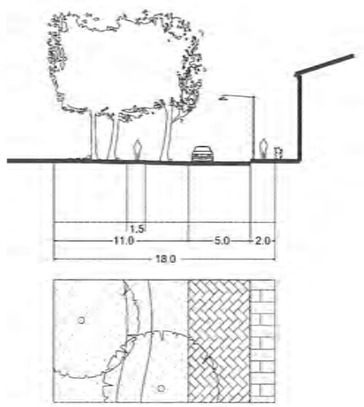
Lc



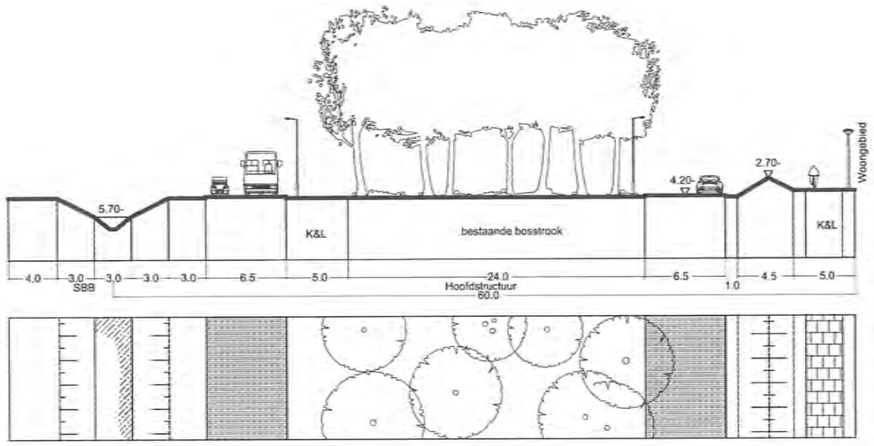
Ld



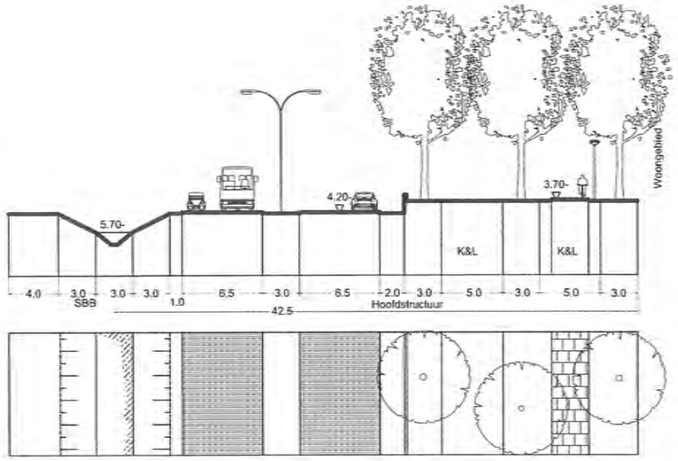
Le



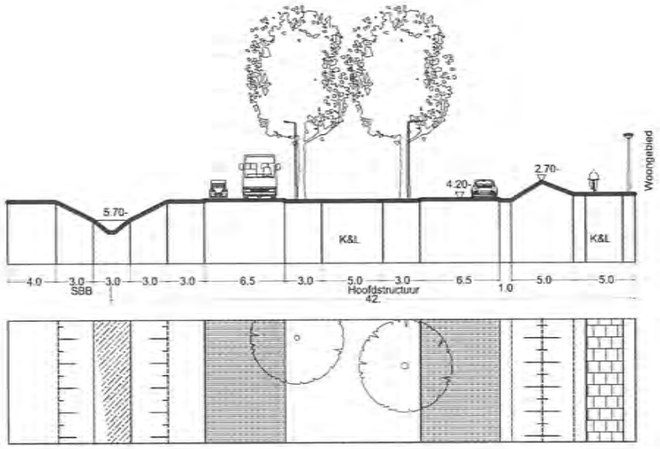
Lf



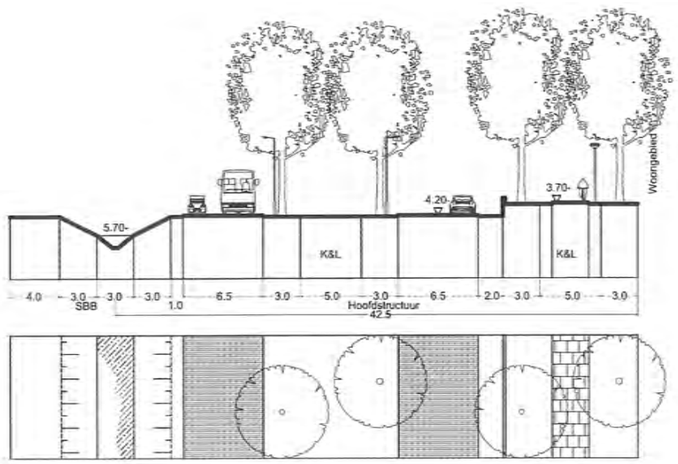
H 1
Markerdreef



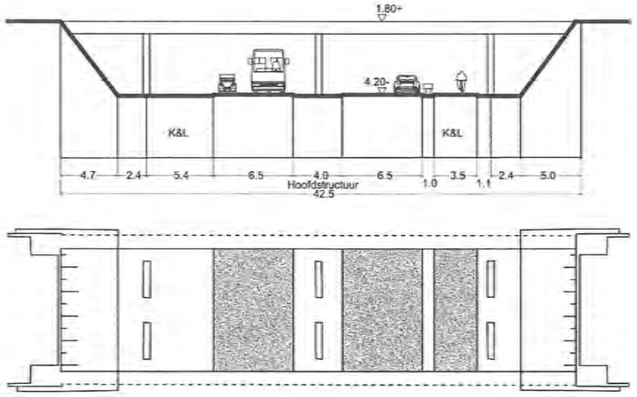
H 2
Markerdreef



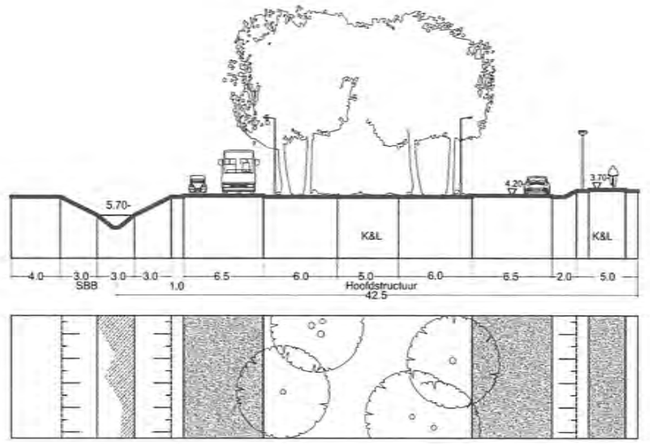
H 3a
Markerdreef



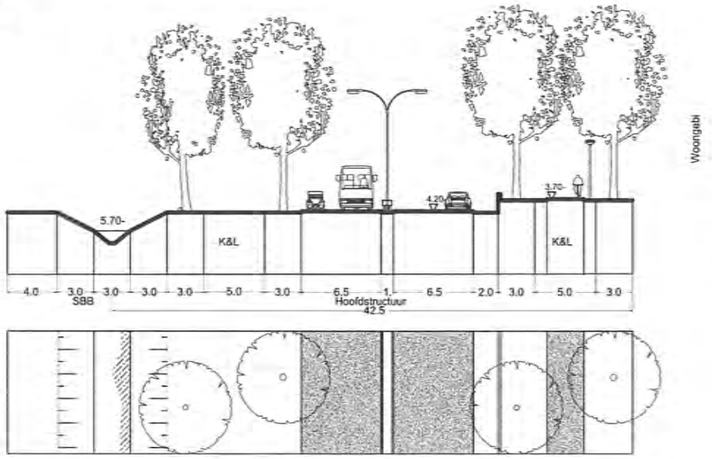
H 3b
Markerdreef



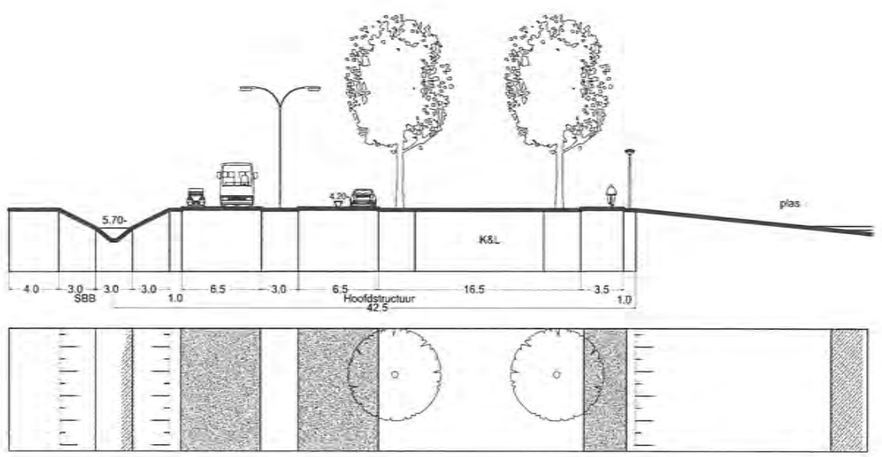
H 4
Markerdreef



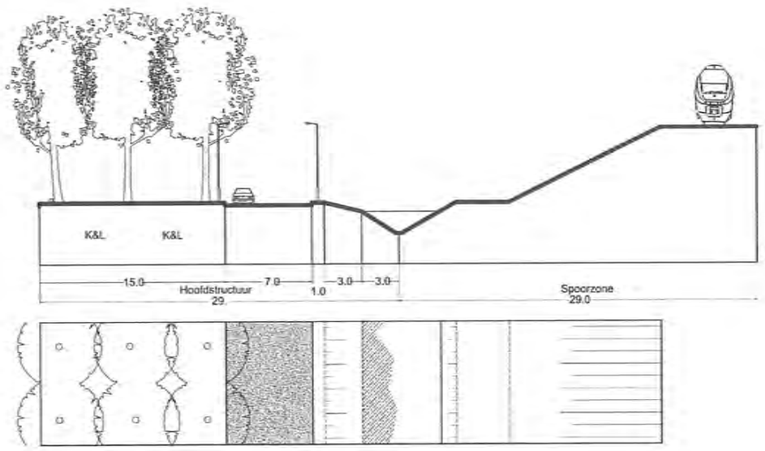
H 5
Markerdreef



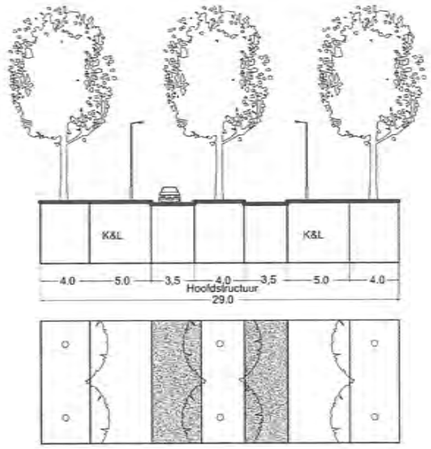
H 6
Markerdreef



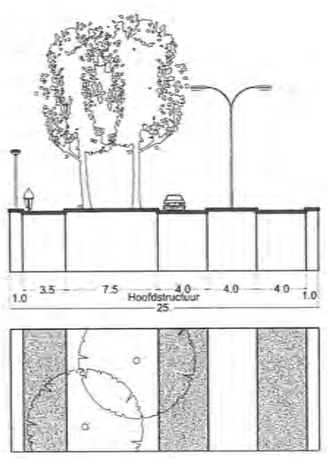
H 7
Markerdreef



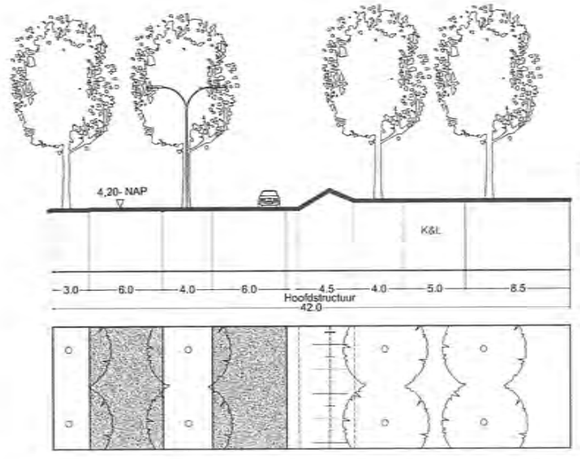
H 8
Centrum-ontsluiting 50 km/h



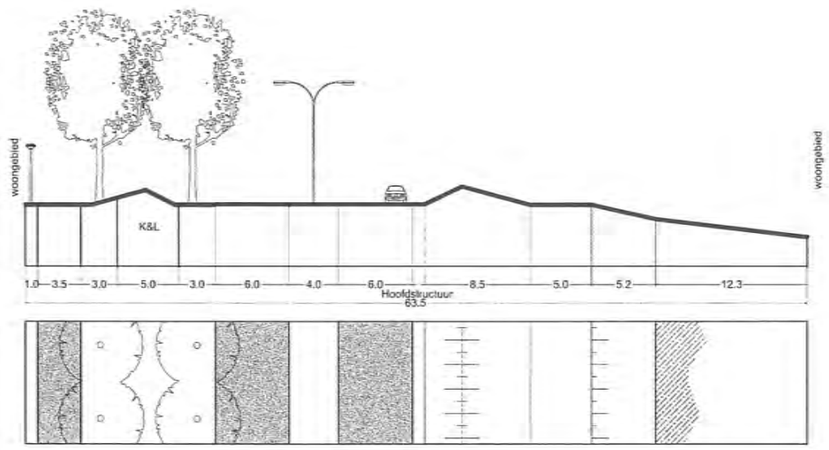
H10
Middendreef - Zuigerplasdreef



H9
Bedrijventerrein - Oostranddreef

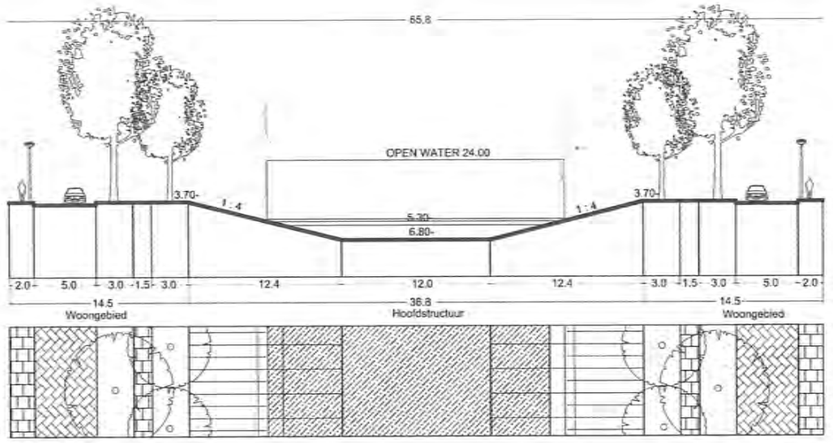


H 11
Westerdreef

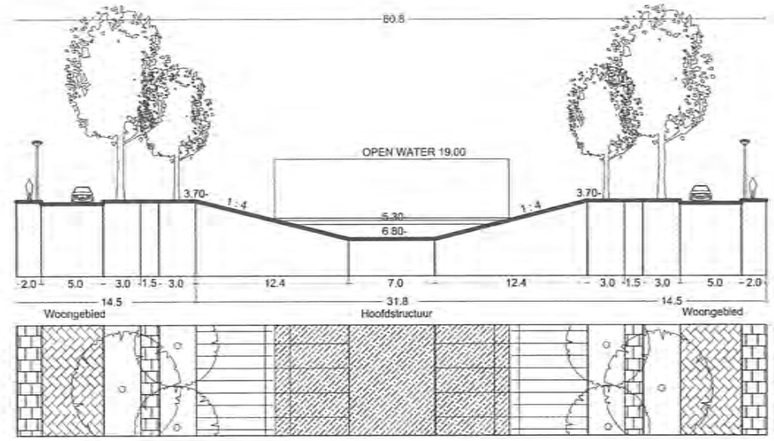


H 11
Westerdreef

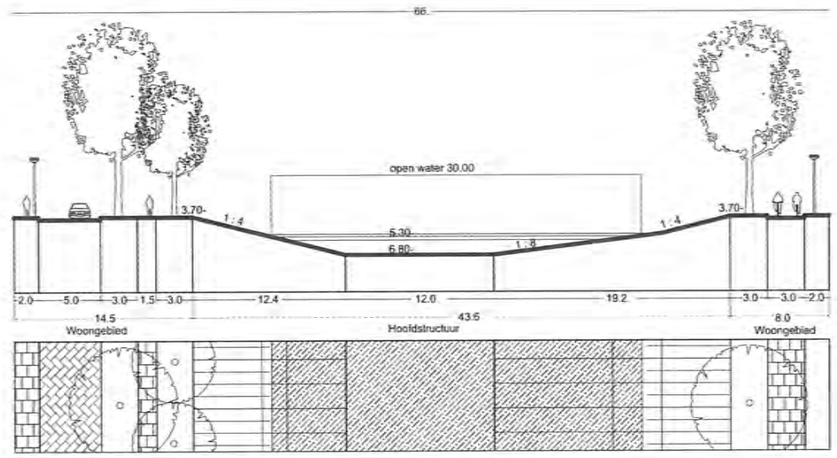
Watergangen



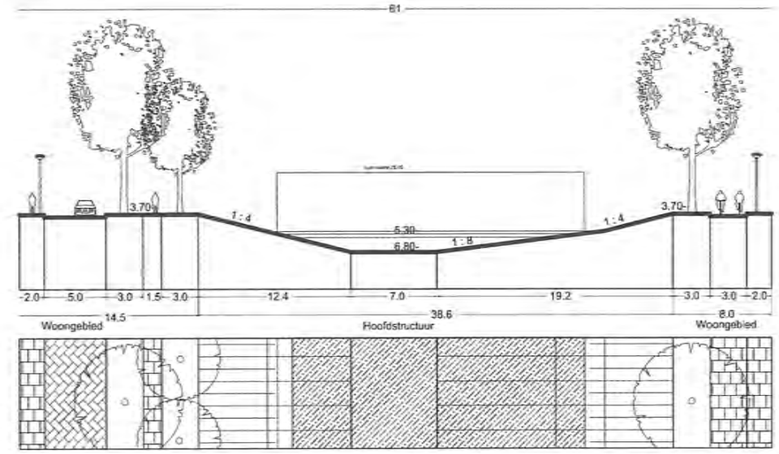
W1a
24 m open water - standaard oevers



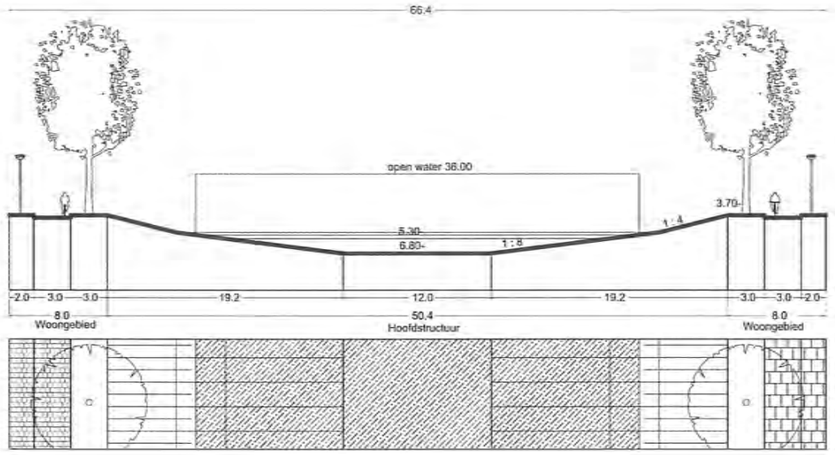
W2a
19m open water - standaard oevers



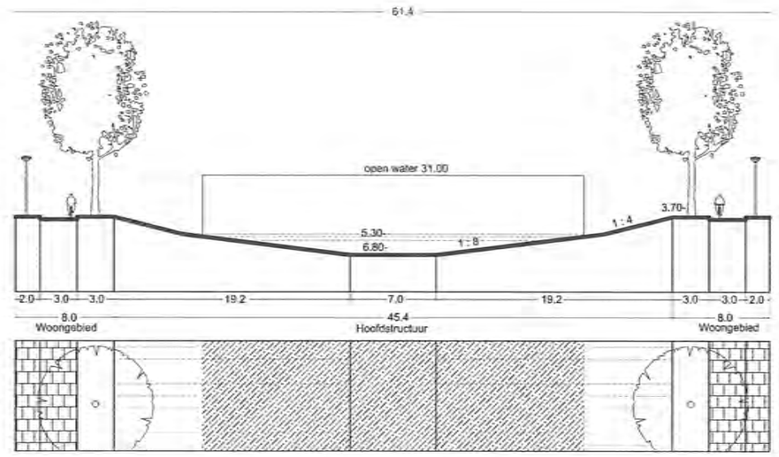
W1b
30m open water - Standaard + duurzame oevers



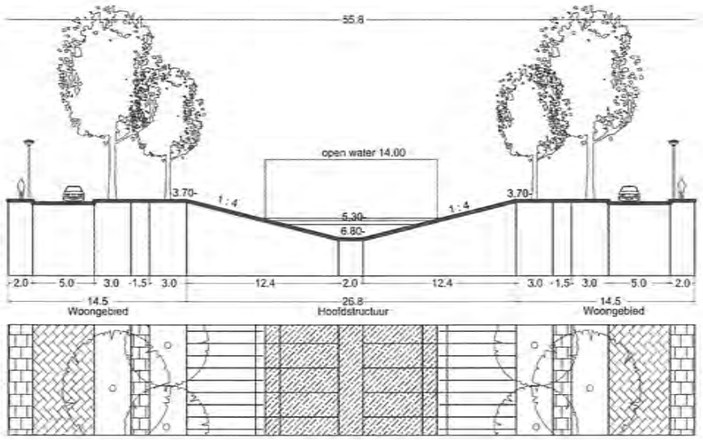
W2b
25m open water - standaard + duurzame oevers



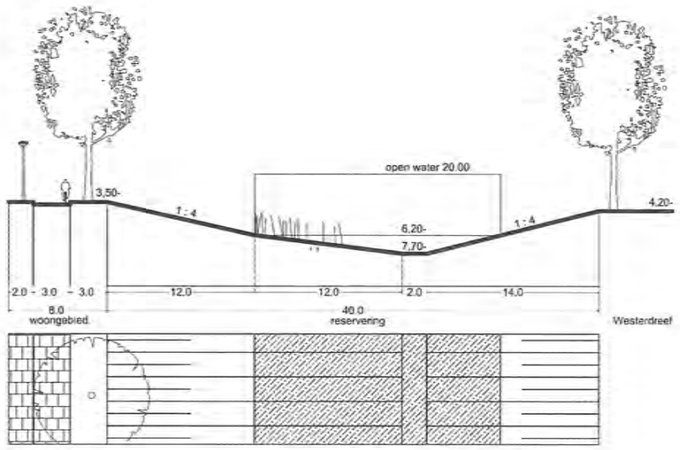
W1c
36m open water - duurzame oevers



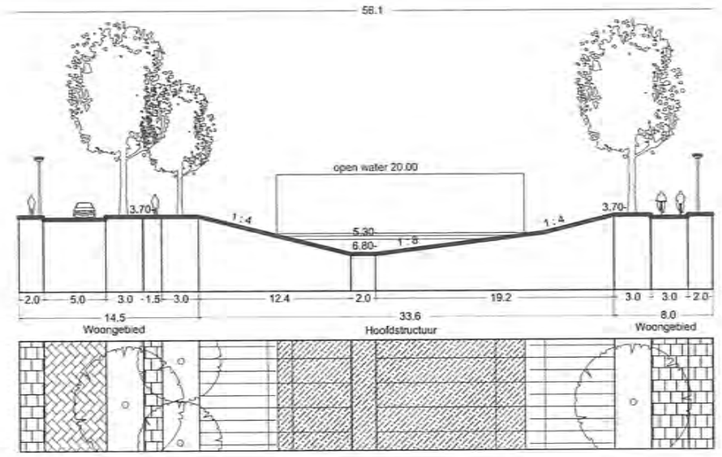
W2c
31m openwater - duurzame oevers



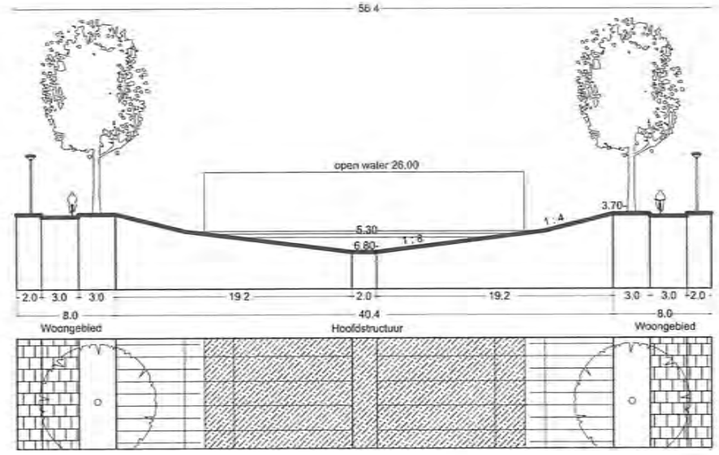
W3a
14m open water - standaard oevers



W4 - Westerdreef
20m open water - standaard + duurzame oevers



W3b
20m open water - standaard + duurzame oevers



W3c
26m open water - duurzame oevers

Richtlijnen voor inrichting openbare ruimte

	Lanen
verharding	Rijbaan+ molgoot: b.s.s. kleurvast, één continue donkere kleur (tenminste) per laan Kruispunt met andere laan met plateau, verbijzonderd in patroon/ kleur. Aansluiting op interieur: materialisering laan heeft voorrang Overige verkeersremmers in b.s.s. zwart, met markering Parkeervakken: b.s.s kleurvast zwart, afwijkend patroon. Trottoir: betontegel 40x40, 40x60 of gelijkwaardig Banden: beton 180/200x250 Inritconstructies passend bij tegelmaat Vrijliggend voetpad: betontegel 40x40, 40x60 of gelijkwaardig Kwaliteitsimpuls: eigen tegel standaard Lelystad Zuid, vrijliggende voetpaden in beton
meubilair	Lichtmast: eigen mastkleur (zwart), eigen (catalogus)armatuur met enkele of dubbele uithouder, eigentijds ontwerp, hoogte 5-6 m Kwaliteitsimpuls: eigen stijl straatnaambord
groen	Laanbomen, per laan verschillend, h.o.h. per boomsoort verschillend, gras Kwaliteitsimpuls: hogere kwaliteit/ kwantiteit bomen

	Interieur en Campus
verharding	Rijbaan+ molgoot : b.s.s. kleurvast of gelijkwaardig, afwijkend van kleur lanen. Aansluiting op laan : materialisatie van interieur ondergeschikt. Parkeervakken/ stroken: b.s.s. kleurvast, zwart. Trottoir: betontegel afwijkend van lanen, klinkers, variëren in legverbanden. Banden: beton180/200x250 met inrit of geleideband 70/200x200. Inritconstructie passend bij tegelmaat of verzonken band Kwaliteitsimpuls: specifiek materiaalgebruik inrichtingsontwerp pleintjes
meubilair	Lichtmast: eigen mastkleur, afwijkend van lanen, eigen (catalogus)armatuur (paaltop), hoogte 3,5 m. Zitbank: hout Afvalbak: kleur familie van lichtmast Kwaliteitsimpuls: eigen ontwerp (catalogus) bank Lelystad zuid
groen	Bomen in straatprofiel/ op pleintjes, gras Kwaliteitsimpuls: kwaliteit bomen in accenten

	Centrum
verharding	Rijbaan + molgoot: b.s.s. kleurvast, eigen kleur (rood), aandacht voor detaillering, goten, vlakken, banden. Parkeervakken: b.s.s. kleurvast, zwart Trottoir: betontegel Lelystad Zuid dan wel standaardtegel in hardsteenkleur, variëren in legpatroon. Banden: 180/200x250 hardsteenkleur Inritten: hardsteenkleur, passend bij tegelmaat Kademuren: bekleed met metselwerk (rood). Kwaliteitsimpuls: bijzondere accenten in details
meubilair	Lichtmast: eigen mastkleur (donkerrood), eigen (catalogus)armatuur gelijk aan voorzieningencluster, eigentijds ontwerp, hoogte 3,5 m-5m. Variant: bevestiging aan kabel. Zitbanken/afvalbakken: eigen (catalogus)ontwerp Lelystad Zuid, metaal, kleurfamilie met lichtmast (donkerrood). Kwaliteitsimpuls: meenemen overig micromilieu in kleurfamilie
groen	Stadsbomen in grasstroken of boomkransen Kwaliteitsimpuls: grotere bomen, bijzondere soortkeuze

	Voorzieningenclusters
verharding	Rijbaan+ molgoot (indien van toepassing): b.s.s. kleurvast,eigen kleur (rood) Parkeervakken: b.s.s. kleurvast, zwart Voetgangersgebied: betontegels, verbijzondering in legpatroon, materiaalgrootte. Betonbanden: 180/ 200x250 Inritconstructies passend bij tegelmaat Kwaliteitsimpuls: details in rood bij ontbreken rijbaan
meubilair	Lichtmast: eigen mastkleur (donkerrood) Eigen (catalogus)armatuur gelijk aan centrum, paaltop, eigentijds ontwerp, hoogte 3,5-5 m. Zitbank: hout Kwaliteitsimpuls: (catalogus)banken in metaal, kleurfamilie van lichtmast.
groen	Solitaire bomen, heestergroepen, gras

	Langzaam verkeersroutes
verharding	Rijbaan fiets: asfalt, zwart / dubbelklinkers bij kabels en leidingen. Rode signaalkleur bij aansluitingen/ kruisingen Voetpad: betontegels 30x30 Kwaliteitsimpuls: asfalt, rood
meubilair	Lichtmast: eigen mastkleur (zwart). Eigen (catalogus) armatuur, paaltop, eigentijds ontwerp, hoogte 3,5 m
groen	Bomen h.o.h. 15 m, 1 of 2 rijen, gras/ beplanting Kwaliteitsimpuls: bomen h.o.h. 10 m

	Hoofdstructuur (dreven en 50 km/u wegen)
verharding	Rijbaan: asfalt, banden 180/200x250 Fietspaden: asfalt, zwart/ betontegels 30x30 bij kabels en leidingen, rode signaalkleur bij aansluitingen/ kruisingen Damwand: azobé Kwaliteitsimpuls: RWS banden
meubilair	Lichtmast: (algemeen: passend in hoofdwegenstructuur) mast thermisch verzinkt Eigen (catalogus)armatuur, enkele of dubbele uithouder, eigentijds ontwerp, hoogte 7-8 m Kwaliteitsimpuls: lichtmasten in kleur (passend in principes hoofdwegenstructuur)
groen	Bomen h.oh. 15 m, 2 of meer rijen, gras

Matrix & manual

Matrix en manual geven richtlijnen voor de woonbebouwing in Warande. Manual en matrix moeten altijd samen worden gebruikt.

In de matrix wordt een koppeling gemaakt tussen de verschillende woonmilieus en de verschillende landschappelijke dragers. In de kolommen staan de 4 woonmilieus:

Vrijheid Zonder Zorgen
Vrijheid Binnen Marges
Klassieke Suburb
Thematisch Recreatief Wonen

In de rijen staan alle voorkomende landschappelijke dragers en hun combinaties:

Lanen
Lanen en Vaart/Plas
Lanen en Woonbos
Interieurs
Interieurs en Vaart
Interieur en Woonbos

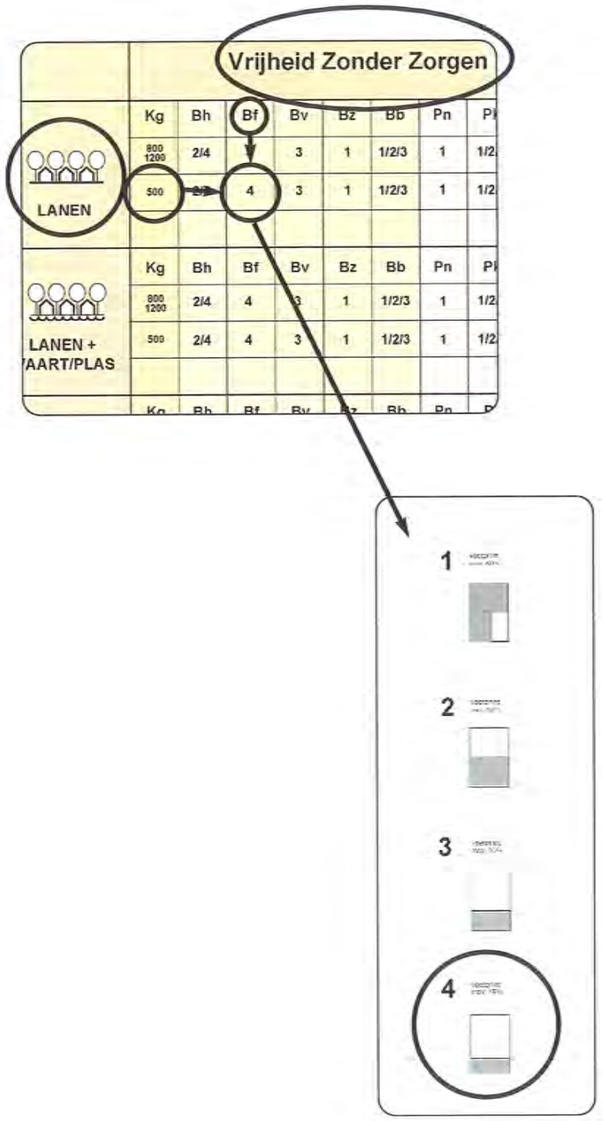
In elk hoofdvak staan codes aangegeven voor verschillende aspecten:

Kg = Kavelgrootte
Bh = Bouwhoogte
Bf = Footprint
Bv = Voortuin
Bz = Zijtuin
Bb = Bijgebouw
Pn = Parkeernorm
Pk = Parkeren op eigen kavel
Ev = Erfafscheiding voorkant
Ek = Erfafscheiding tussen de kavels

Voor elk aspect is per kavelgrootte en getal of getallenreeks weergegeven. Dit getal correspondeert met een bepaalde regel in de manual.

De manual is de totale set aan regels die in Warande kunnen voorkomen, gesorteerd op bovengenoemde codes. Wanneer bijvoorbeeld in de matrix onder de combinatie Vrijheid Zonder Zorgen - 500m2 kavel met Lanen onder het aspect Bf (=footprint) het getal 4 staat, correspondeert dat met regel 4 onder het kopje footprint in de manual, dat wil zeggen een footprint van maximaal 25 %.

Op deze manier kunnen voor elke woonmilieu/drager-combinatie alle betreffende bebouwingsregels worden opgezocht.



Matrix en Manual: Voorbeeldrichtlijn

	Vrijheid Zonder Zorgen										Vrijheid Binnen Marges									
LANEN	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	800 1200	2/4	4	3	1	1/2/3	1	1/2/3	2	2	500	2/4	3	3	1	1/2/3	2	1/2/3	2	2
	500	2/4	4	3	1	1/2/3	1	1/2/3	2	2	400	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2/3	2	2
LANEN + VAART/PLAS	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	800 1200	2/4	4	3	1	1/2/3	1	1/2/3	1/2/3	2	500	2/4	3	3	1	1/2/3	2	1/2/3	1/2/3	2
	500	2/4	4	3	1	1/2/3	1	1/2/3	1/2/3	2	400	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2/3	1/2/3	2
											specials 400/500	2/4	1	4	4	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2/3	2
LANEN + WOONBOS	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	800 1200	2/4	4	2	1	1/2/3	1	1/2/3	2	1	500	1/4	4	2	1	1/2/3	2	1/2 3/4	2	1
	500	2/4	4	2	1	1/2/3	1	1/2/3	2	1	400	1/4	4	2	2	1/2/3	2	1/2 3/4	2	1
											specials 400/500	1/4	1	4	4	1/2/3	2	1/2 3/4	2	2
INTERIEUR	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	800 1200	1/3	4	5	1	1/2/3	1	1/2/3	1/2	2	500	2/3	3	5	1	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2	2
	500	1/3	4	5	1	1/2/3	1	1/2/3	1/2	2	400	2/3	3	5	2	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2	2
INTERIEUR + VAART	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	800 1200	2/4	4	5	1	1/2/3	1	1/2/3	1/2/3	2	500	2/4	3	5	1	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2/3	2
	500	2/4	4	5	1	1/2/3	1	1/2/3	1/2/3	2	400	2/4	3	5	2	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2/3	2
											specials 400/500	2/4	1	4	4	1/2/3	2	3/4	1/2/3	2
INTERIEUR + WOONBOS	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	800 1200	1/4	4	3	1	1/2/3	1	1/2/3	1	1	500	1/4	4	3	1	1/2/3	2	1/2 3/4	1	1
	500	1/4	4	3	1	1/2/3	1	1/2/3	1	1	400	1/4	4	3	2	1/2/3	2	1/2 3/4	1	1
											specials 400/500	1/4	1	4	4	1/2/3	2	3/4	1	2

Kavel — Kg : kavelgrootte

Bebouwing — Bh : bouwhoogte
Bf : footprint
Bv : positie op kavel - voorkant
Bz : positie op kavel - zijkant
Bb : bijgebouw

Parkeren — Pn : parkeernorm
Pk : parkeren op eigen kavel

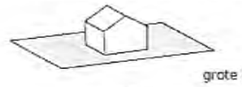
Erfafscheiding — Ev : erfafscheiding voortuin/openbare ruimte
Ek : erfafscheiding tussen kavels

	Klassieke Suburb										Thematish-Recreatief Wonen									
LANEN	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	500/400	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2/3	2	2	400/500	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2 3/4	2	2
	200/250 300	2/4	2	1	3/5	1/3	3	1/3	2	2	50/175 275/300	2/4	2	3	3/5	1/3	4	1/3/4	2	2
LANEN + VAART/PLAS	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	400 500	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2/3	1/2/3	2	400/500	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2/3	2
	200/250 300	2/4	2	1	3/5	1/3	3	1/3/4	1/2/3	2	275/300	2/4	2	1	3/5	1/3	4	1/3/4	1/2/3	2
	specials 200/250 300/400 500	2/4	1	4	4	1/3	3	3/4	1/2/3	2	specials 50/175 275/300 400	2/4	1	4	4	1/3	4	4	1/2/3	2
LANEN + WOONBOS	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	500/400	1/4	4	2	2	1/2/3	2	1/2 3/4	4	1	400/500	1/4	4	2	2	1/2/3	2	1/2 3/4	4	1
	200/250 300	1/4	3	2	3/5	1/3	3	1/3/4	4	2	275/300	1/4	3	2	3/5	1/3	4	1/3/4	4	2
	specials 200/250 300/400/ 500	1/4	1	4	4	1/3	3	3/4	1/2	2	specials 50/175 275/300 400	1/4	1	4	4	1/3	4	4	4	2
INTERIEUR	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	400/500	2/3	3	5	2	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2	2	400/500	2/3	3	5	2	1/2/3	2	1/2 3/4	1/2	1/2
	200,250 300	2/3	2	5	3/5	1/3	3	1/2 3/4	1/2	2	50,175 275/300	2/3	2	5	3/5	1/3	4	1/2 3/4	1/2	2
INTERIEUR + VAART	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	400/500	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2/3	1/2/3	2	400/500	2/4	3	3	2	1/2/3	2	1/2/3	1/2/3	1/2
	200/250 300	2/4	2	3	3/5	1/3	3	1/3	1/2/3	2	275/300	2/4	2	3	3/5	1/3	4	1/3	1/2/3	2
	specials 200/250 300/400 500	2/4	1	4	4	1/3	3	3/4	1/2/3	2	specials 50/175 275/300 400	2/4	1	4	4	1/3	4	4	1/2/3	2
INTERIEUR + WOONBOS	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek	Kg	Bh	Bf	Bv	Bz	Bb	Pn	Pk	Ev	Ek
	400/500	1/3	4	3	2	1/2/3	2	1/2 3/4	4	1	400/500	1/3	4	3	2	1/2/3	2	1/2 3/4	4	1
	200,250 300	1/3	3	3	3/5	1/3	3	1/2 3/4	4	2	275/300	1/3	3	3	3/5	1/3	4	1/2 3/4	4	2
	specials 200/250 300/400 500	1/4	1	4	4	1/3	3	3/4	1/2	2	specials 50/175 275/300 400	1/4	1	4	4	1/3	4	4	4	2

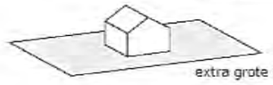
Kg: kavelgrootte

kavel oppervlakte en woningstypes

VRIJHEID ZONDER ZORGEN



grote kavels 800 m2

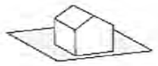


extra grote kavels 1200 m2

VRIJHEID BINNEN MARGES

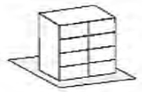


standaard kavels 400 m2



grote kavels 500 m2

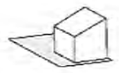
THEMATISCH RECREATIEF WONEN



appartementen 50 m2



rijtjes in het bos 175 m2



2/1 kap 275 m2



bungalows 300 m2



vrijstaand 400 m2



luxe vrijstaand 500 m2

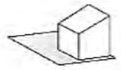
KLASSIEKE SUBURB



rijtjes 200 m2



bungalows 250 m2



2/1 kap 300 m2



vrijstaand 400 m2



luxe vrijstaand 500 m2

SPECIALS

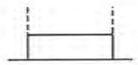
op kavel wordt kavelkorting toegepast, een deel is privé een deel is collectief



Bh: bouwhoogte

aantal verdiepingen exclusief kap aan de straatzijde

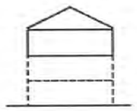
1 min. 1 laag



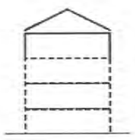
2 min. 2 lagen



3 max. 3 lagen



4 max. 4 lagen



Bf: footprint

bebouwingspercentage inclusief bergingen

1 voetprint max 80%



2 voetprint max 50%



3 voetprint max 30%



4 voetprint max 25%



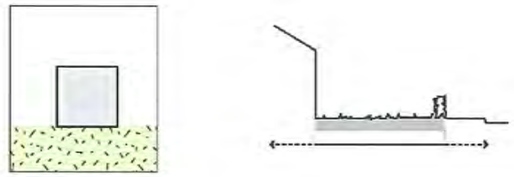
Bv: voortuin

afstand bebouwing tot perceelgrens

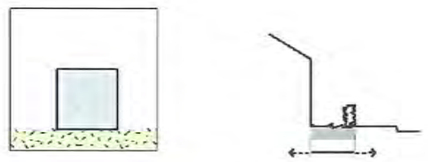
1 voortuin
max 2.5 m



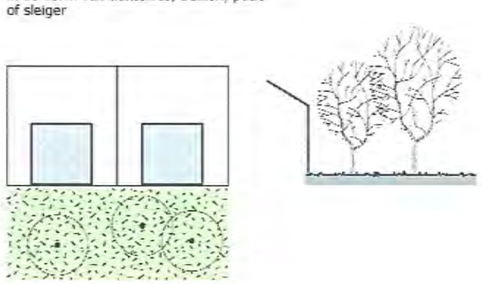
2 voortuin
min 7 m



3 voortuin
min 2.5 m



4 geen voortuin: de woning staat
aan de rand van collectief gebied,
de tuin is klein, extra privé-buitenruimte
in de vorm van dakterras, balkon, patio
of sleiger

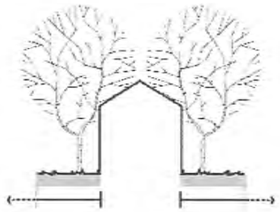


5 vrij, er is geen bepaald afstand
tot perceelgrens

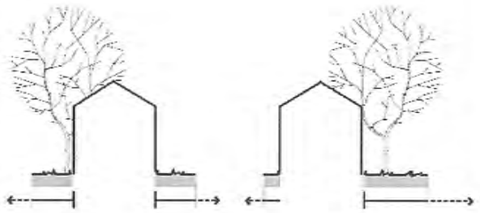
Bz: zijtuin

afstand hoofdbebouwing tot zijdelingse perceelgrens

1 zijtuin beide min.5m



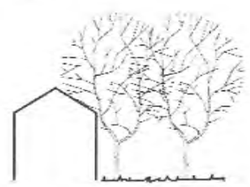
2 zijtuin beide min.3m
of
zijtuin 1 zijde min.5m
andere zijde min.1m



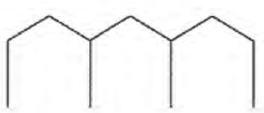
3 zijtuin 1 zijde min.3m



4 woning aan de rand
van de kavel
in collectief gebied



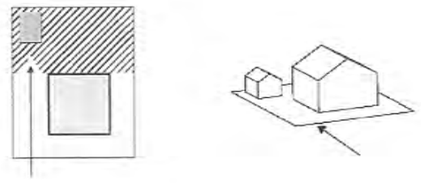
5 zijtuin niet verplicht



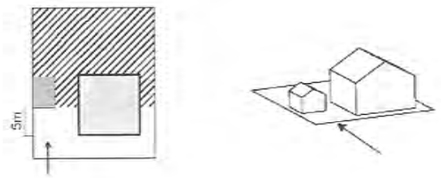
Bb: bijgebouw

extra bebouwing voor andere functies dan wonen: schuur of garage

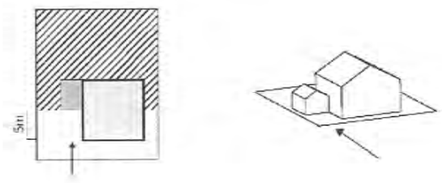
1 bijgebouw in achtertuin



2 vrijstaand bijgebouw teruggezet
min. 5m vanuit rooilijn hoofdgebouw

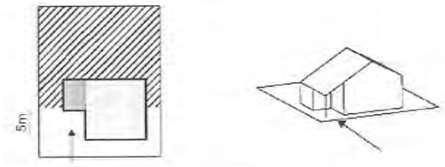


3 vaststaand bijgebouw naast de woning
teruggezet
min. 5m vanuit rooilijn hoofdgebouw



of

inpanding bijgebouw teruggezet
min. 5m vanuit rooilijn hoofdgebouw



Pn: parkeernorm

aantal parkeerplaatsen per woning op eigen kavel en openbare ruimte

1 2 pp/wo. waarvan
2 pp op eigen terrein

2 2 pp/wo. waarvan
1 pp op eigen terrein

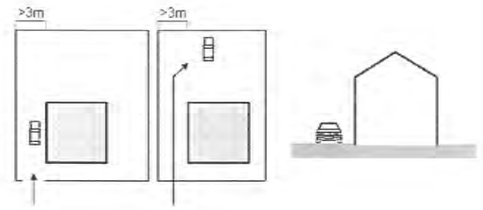
3 1.8 pp/wo. waarvan
0.7 pp op eigen terrein

4 1.8 pp/wo. waarvan
0.6 pp op eigen terrein

Pk: parkeren op eigen kavel

autotoegang en parkeren op eigen kavel

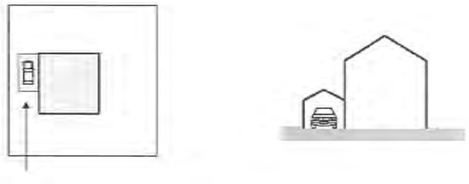
1 parkeren naast de woning of in achtertuin:
zijtuin min. 3m



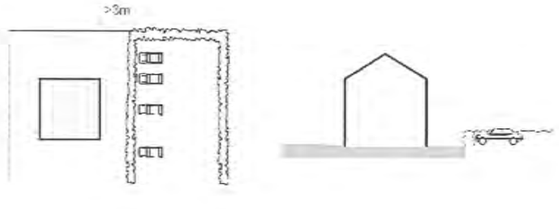
2 parkeren voor de woning
voortuin min. 7m



3 parkeren in bijgebouw of ingebouwd parkeren:zie Bb



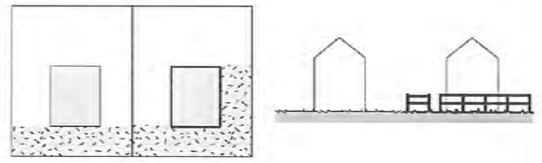
4 collectief parkeren in 'parkeerpockets'



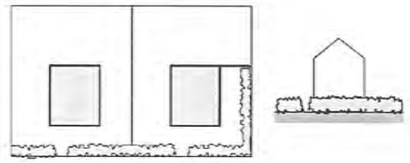
Ev: Erfafscheiding-Voorkant

verplicht te stellen erfafscheiding tussen eigen kavel en openbare ruimte

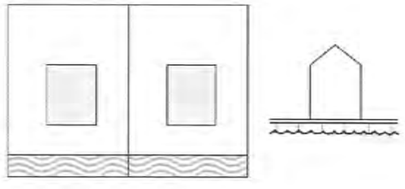
1 transparante erfafscheiding :
greppel, open voortuin
en/of spijlenhek



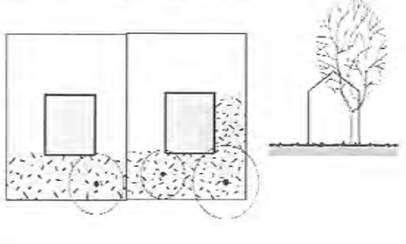
2 semi transparante erfafscheiding :
haag max.1m hoog



3 water als erfafscheiding



4 Woonbos:
bomen in de voortuin
min. één boom per kavel,
min. beplantingshoogte: 6m
min. afstand tot perceelsgrens: 2m

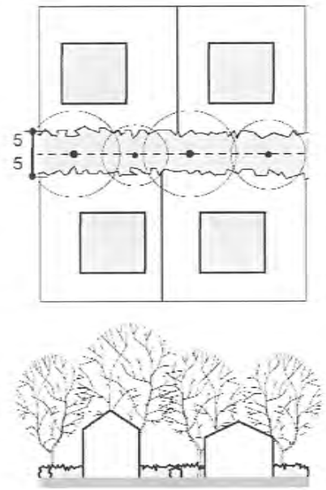


5 vrij te kiezen erfafscheiding

Ek: Erfafscheiding tussen Kavels

erfafscheiding tussen privé kavels

1 Bosstrook in achtertuin
min. 10m diep gevormd door
struiken (haag) en bomen



2 vrij te kiezen erfafscheiding

Bijlage rapporten

Bij het ontwikkelingsplan behoren de volgende bijlage rapporten:

Verkeer en vervoer

Bijlage verkeerstructuur Lelystad Zuid, gemeente Lelystad afdeling mobiliteit, oktober 2002

Beheer openbare ruimte

Beheerambities Lelystad Zuid 'beheerbewuste planvorming' DHV milieu en infrastructuur, oktober 2002

Economische uitvoerbaarheid

Economische uitvoerbaarheid woningbouwlocatie Lelystad Zuid , Grondzaken Gemeente Lelystad, mei 2003 VERTROUWELIJK

Onderliggende rapporten

PROVINCIE:

Ontwerp omgevingsplan, Provincie Flevoland, januari 2000

Ontwerp omgevingsplan Bijlagen, Provincie Flevoland, januari 2000

Effectrapport omgevingsplan (2de fase), locatie wonen en bedrijvigheid, Provincie Flevoland, januari 2000

Nota Archeologie Beleid, Provincie Flevoland, juni 2001

STADSWERKEN:

Kwaliteitstructuurplan Lelystad, Gemeente Lelystad, februari 2002

Quickscan Standaardprogramma van eisen voor Inrichtingswerken in de Openbare ruimte Gemeente Lelystad,DHV milieu en infrastructuur, april 2001

Concretisering speelruimtebeleid Lelystad Zuid, Oranjewoud, oktober 2002

Geotechnisch rapport 'zettingsberekeningen' Bouwrijp maken bestemmingsplan Lelystad Zuid, DHV milieu en infrastructuur, mei 2002

Zandbehoefte 'analyse zandvraag en -aanbod, kosten en procedures', DHV milieu en infrastructuur, juli 2001

Toelichting Natuurwetgeving, Oranjewoud, december 2002

Ecologische aspecten ontwikkelingsplan Lelystad Zuid, Oranjewoud, september 2002

Nota Ruimte voor de jeugd, speelruimte beleid voor de Gemeente Lelystad, Gemeente Lelystad, 2000

Lelystad Zuid 'review waterplan Lelystad Zuid, DHV milieu en infrastructuur, mei 2002

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'variantenstudie', DHV milieu en infrastructuur, april 2001

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'integratie resultaten Deelstudies' DHV milieu en infrastructuur, november 2000

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'deelstudie Geotechniek', DHV milieu en infrastructuur, november 2000

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'deelstudie toetsing civieltechnische aspecten stedenbouwkundig ontwerp, DHV milieu en infrastructuur, november 2000

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'deelstudie Grondwater', DHV milieu en infrastructuur, november 2000

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'deelstudie Waterkwaliteit en Ecologie', DHV milieu en infra structuur, november 2000

Integrale waterstudie Lelystad Zuid 'deelstudie Waterkwanititeit en golven', DHV milieu en infra structuur, november 2000

Waterbeheer Lelystad Zuid, Oranjewoud, september 2002

Waterparagraaf bestemmingsplan Lelystad Zuid, stadwerken Gemeente Lelystad, september 2002

Ontgronding waterpartijen Lelystad Zuid, plan van aanpak vergunningen en procedures (concept), Oranjewoud, september 2002.

ROWE:

Masterplan Versnelde groei, Gemeente Lelystad, 1996

Lelystad Zuid, een beredeneerd woningbouwprogramma, Rigo research en advies, februari 2001

Lelystad, Visie op wonen, Gemeente Lelystad, mei 2001

Concurrentieanalyse van nieuwbouw in Lelystad, Kolpron Consultants, juni 2001

Nota Nieuwbouw Lelystad, Gemeente Lelystad, oktober 2001

Lokaal Akkoord 2002 - 2005, Gemeente Lelystad en Centrada, februari 2002

Woningmarktanalyse 2002, Gemeente Lelystad, augustus 2002

Koersnotitie Stedelijke Ontwikkeling, Gemeente Lelystad, ... 2003-01-09

Meerjaren Bouw Programma, Gemeente Lelystad, edities uit 2002 en 2003

Advies inzake de archeologische verwachting in de plangebieden Lelystad Zuid en Campus ten behoeve van het bestemmingsplan, Vestigia Archeologie en cultuurhistorie, augustus 2002

Strategische visie werklocaties, Kolpron consultans, juni 2002

Naar een sterke economie, economische beleid 2003-2006, Lelystad, concept januari 2003

Detailhandelsnota Lelystad 2001, Gemeente Lelystad, 2001

Integraal Horecabeleid Lelystad, Gemeente Lelystad, september 1999

Lelystad, Bouwstenen Hanzelijn, Gemeente Lelystad, juni 2001

Rapport W.01.1231.A1 Gevolgen externe veiligheid voor Lelystad van gevaarlijke stoffen over de Hanzelijn, dgmr, september 2001

Lelystad, Hanze(lijn)stad, ontwerprapportage gevolgen hanzelijn/flevolijn, Gemeente Lelystad, januari 2002

SAMENLEVING:

Visiedocument Lelystad Zuid 'leven en samen leven in Lelystad Zuid 2010', sector samenleving Gemeente Lelystad, september 2001

COMMUNICATIE:

Marketingplan Lelystad Zuid, communicatie Gemeente Lelystad, november 2002

GRONDZAKEN:

Ontwikkelingsstrategie Lelystad Zuid 'op naar 2015, de uitdaging voorbij' Grondzaken Gemeente Lelystad, april 2003

STEDENBOUW:

Structuurvisie Lelystad Zuid, KCAP en Gemeente Lelystad, oktober 1999

Ontwikkelingsplan Lelystad Zuid ,voorlopig ontwikkelingsplan, Werkboeken 1 t/m 20b, KCAP

MOBILITEIT:

Novem VerkeersPrestatie op Locatie Lelystad Zuid, Procesrapportage, Goudappel Coffeng, december 1999

Verkenning openbaar vervoer Lelystad Zuid, Verkeersadviesbureau Diepens en Okkema, december 1999

Analyse bereikbaarheid Lelystad Zuid, Goudappel Coffeng, oktober 2002

Uitwerking Parkeerbeleidsplan, BVA, november 2000

Station Lelystad-Zuid haalbaarheidsonderzoek rapport versie 1.0, Holland Railconsult, december 2002

MILIEU:

Startnotitie m.e.r. woningbouwlocatie Lelystad Zuid, Witteveen+Bos, oktober 2000

Milieueffectrapport woningbouwlocatie Lelystad Zuid, Witteveen+Bos , januari 2002

Milieueffectrapport woningbouwlocatie Lelystad Zuid samenvatting, Witteveen+Bos, januari 2002

Akoestisch onderzoek wegverkeer plangebied Lelystad Zuid, bijlage bij het ontwikkelingsplan, afdeling Milieu Gemeente Lelystad, oktober 2002

Gemeentelijk Milieubeleidsplan Lelystad 1997-2001 (GMP-2), Gemeente Lelystad, september 1997

Gemeente Lelystad 'Milieu-inzet leefomgevingskwaliteit; een voorbereidende op het GMP-3, BRO Adviseurs, april 2001

Richtlijnen voor de inhoud van het Milieueffectrapport Woningbouwlocatie Lelystad Zuid te Lelystad, Gemeente Lelystad, februari 2001

Ecologische verbinding Lage Vaart - lelystad Zuid, Ecologisch Adviesbureau Meulenbroek, september 1999

Verslag workshop I Duurzaamheidsvisie Lelystad Zuid, BOOM-Duijvestein, november 1999

Energievisie Lelystad Zuid, De optimale energie-infrastructuur voor Lelystad Zuid, BOOM-Duijvestein BV, maart 2000

Duurzaamheidsvisie Lelystad Zuid, BOOM-Duijvestein BV, maart 2000

Opmerkingen op Lelystad Zuid 1e fase, werkboek 6, BOOM-Duijvestein BV, maart 2001

Energetische effecten van een hogere woningdichtheid, studie ten behoeve van het mer Lelystad Zuid, BOOM-Duijvestein BV, december 2001

Toetsing Duurzaamheid in Hoofdstructuur Lelystad Zuid versie mei 2002, BOOM-Duijvestein, juni 2002

Bestemmingsplan Lelystad Zuid, onderzoek geluidsbelasting vanwege railverkeer, M+P raadgevende ingenieurs bv, september 2002

COLOFON

Het ontwikkelingsplan Warande is opgesteld door en voor de Gemeente Lelystad. KCAP maakte het stedenbouwkundig ontwerp en deed de grafische vormgeving. DHV verzorgde het projectmanagement, de planeconomie en het beheer.

Stedenbouw:

Herman Boom	Gemeente Lelystad
Ruurd Gietema	KCAP
Frederik Kuenzel	KCAP
Jan Meijdam	Gemeente Lelystad
Maarten Molenaar	Gemeente Lelystad
Frédéric Rossano	KCAP
Lonneke Steenbakkers	KCAP
Arjan Snellenberg	Gemeente Lelystad
Frank Werner	KCAP

Landschap:

Theo ter Hark	Gemeente Lelystad
Chris Wille	Oranjewoud

Mobiliteit:

Dick Everwijn	Gemeente Lelystad
Erik Wietses	Gemeente Lelystad

Ingenieursbureau:

Guus Ronsdorf	Gemeente Lelystad

Milieu:

Marcel Kok	Gemeente Lelystad
Saskia ten Feld	Gemeente Lelystad
Wijnand Stinissen	Gemeente Lelystad
Ronald IJsselstein	Gemeente Lelystad

Ruimtelijke Ontwikkeling en Economie:

Marinka Pastoor	Gemeente Lelystad
Murk Falkena	Gemeente Lelystad
Robbert-Jan Moorman	Gemeente Lelystad

Welzijn:

Henk Derks	Gemeente Lelystad

Planeconomie:

Adri Langbroek	DHV
Henk Kingma	Gemeente Lelystad
Gerrit de Noord	Gemeente Lelystad

Stedelijk Beheer:

Jan Alderliesten	Gemeente Lelystad
Jos van Oosten	Oranjewoud
Arjan van Veen	Gemeente Lelystad

Marketing & Communicatie:

Anja vd Putten	Gemeente Lelystad
Regien van Adrichem	Gemeente Lelystad
Dick Nauta	Gemeente Lelystad

Projectleiding:

Pieter Buisman	DHV
Gertjan Reil	DHV
Laura Westerveld	Gemeente Lelystad

Samenstelling, grafisch ontwerp en productie:

Pieter Buisman	DHV
Gertjan Reil	DHV
Frédéric Rossano	KCAP
Frank Werner	KCAP

Foto omslag: AxiPress
Illustraties: KCAP / Gemeente Lelystad
Renderings: KCAP

© 2003 Gemeente Lelystad
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, openbaar gemaakt of gewijzigd, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, screenprints, opnamen of op enige andere wijze zonder schriftelijke toestemming van de Gemeente Lelystad.