provincie ZUID HOLLAND

Xplorelab

THEMA WERKLANDSCHAPPEN

Bouwstenen Glastuinbouw-bedrijvenlandschap Zuidplaspolder

Deel D - Duurzame innovaties in beeld

Inhoud

Inhoudsopgave	3
Voorwoord	4
Introductie	5
De Glasgeest	8
De Kijkbuis	12
De Kasrand	16
De Vaarruit	20
De Kristaltuin	24
De Glasplas	28
Glazuurkanaal	32
Glasmozaik	36
De Kaskrakers	40
De GroenBlauwe Glascorridors	44
De Clusters	50
Nabeschouwing	53
Colofon	55

Voorwoord

De gemeenten zijn gestart met de voorbereidingen voor het bestemmingsplan Zuidplas-noord, dat realisering van het glastuinbouwbedrijvenland-schap mogelijk zal maken.

Gelijktijdig met het ontwerpbestemmings-plan zal ook een milieu effect rapportage opgesteld worden. Om alvast een voorschot op de mer-procedure te nemen heeft het projectbureau RZG-Zuidplas aan het Xplorelab van de directie Groen, Water en Milieu gevraagd bouwstenen aan te leveren die de mogelijkheden voor een duurzame inrichting van het glastuinbouwbedrijvenlan dschap in beeld brengen.

Voorliggende bouwstenenbundel is hier het resultaat van. Op overzichtelijke en illustratieve wijze zijn voor de aspecten energie, (giet)water, licht, kringlopen en ruimte de verschillende oplossingsrichtingen in beeld gebracht. Beschreven is hoe deze verschillende oplossingen elkaar bijten of juist kunnen versterken en wat de milieu- en economische voordelen (kunnen) zijn. Ze vormen letterlijk de bouwstenen waarmee de mer-alternatieven samengesteld kunnen worden en zijn te beschouwen als dienstverlening naar de gemeenten.

Maar niet alleen aan de bouwstenen, ook aan het cement wat deze bouwstenen bijeenhoudt, wordt in deze bundel aandacht besteed. Welke condities en randvoorwaarden, zowel (milieu)technisch, ruimtelijk als bestuurlijk, zijn nodig om de verschillende ideeën mogelijk te maken?

De keuze voor het schaalniveau waarop deze afspraken worden vastgelegd speelt hierin een belangrijke rol. Het bouwstenenboekje borduurt hiermee voort op de in het project RZG Zuidplas toegepaste werkwijze dat kwaliteitsverbetering voorop staat: “eerst structuur maken en dan het programma er zinvol tegenaan zetten”.

Dit boekje is nog maar het begin. Het geeft slechts de verschillende mogelijkheden weer. Aan u en ons de taak om onze ambities scherp te stellen en de bouwstenen uit te werken tot een kwalitatief hoogwaardig en duurzaam glastuinbouwbe drijvenlandschap. Dit is in lijn met de wens van Provinciale Staten dat de gebiedsexpl oitatiemaatschappij mede gericht moet op kwaliteitsontwikkeling. Laten we daarbij het innovatieve niet schuwen. Niet voor niets is de Zuidplaspolder uitgeroepen als (proef)tuin van de Zuidvleugel.

Aan de slag!

Erik van Heijningen
Gedeputeerde Milieu

Introductie

Glastuinbouwbedrijvenlandschap

In het Intergemeentelijk StructuurPlan Zuidplas (ISP) hebben de vijf Zuidplasgemeenten en de Provincie Zuid-Holland de ruimtelijke structuur en ambities voor de ontwikkeling van het gebied tussen Rotterdam, Zoetermeer en Gouda vastgelegd. Het ISP benoemt vijf deelgebieden en biedt de handvatten voor verdere uitwerking van deze deelgebieden in bestemmingsplannen. Eén van deze deelgebieden (Zuidplas Noord) is aangewezen als het zogenaamde 'glastuinbouwbedrijvenlandschap', waar glas en bedrijven op een goede manier worden ingepast in de polder, waardoor een aantrekkelijk werklandschap ontstaat en de ruimte optimaal benut wordt. Het gebied moet plaats gaan bieden aan 280 ha glastuinbouw (80 ha herstructurering en 200 ha nieuwbouw) ten noorden en zuiden van de A12. De zogeheten AMVEST-kavel (60 ha) en de kavel ten oosten van Zevenhuizen (85 ha) zullen in verband met lopende gebiedsuitwerkingen in het bestemmingsplan direct worden bestemd.

Naast glastuinbouw wordt in Zuidplas Noord ook ruimte gemaakt voor de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen. In het bestemmingsplan worden hiertoe gebieden opgenomen met een gemengde glas- en bedrijfsfunctie. Het bedrijventerrein A12-noord (55 ha) en het bedrijventerrein driehoek Swanla Spoor (20 ha) krijgen een specifieke bedrijfsfunctie. De verschillende gebieden zijn aangeduid in figuur 1.

Het bestemmingsplan is plan-mer plichtig. De realisatie van glastuinbouw (> 150 ha) is besluit-mer plichtig. Voor het ISP en de streekplanherziening is reeds een Strategische Milieu Beoordeling (SMB) opgesteld. Het Milieu Effect Rapport (MER) zal zich daarom concentreren op het inrichtingsniveau, waarbij ten behoeve van de ruimtelijke en functionele samenhang, alle planonderdelen zullen worden meegnomen. In het SMB is gesteld dat met name de inrichting van het glastuinbouwgebied (energie- en watersysteem) bepalend is om effecten op bodem, grondwater en oppervlaktewater te voorkomen. Deze kwaliteitseisen moeten daarom betrokken worden bij de verdere ruimtelijke planontwikkeling.

Het ISP benoemt milieukwaliteit, ruimtelijke kwaliteit, en een robuuste inrichting van de waterhuishouding als belangrijke inrichtingprincipes voor een duurzame glastuinbouw. Bovendien wordt gestreefd naar duurzaam energiegebruik en een meervoudig ruimtegebruik van ten minste 20%.

Doel van deze bouwstenenbundel is de mogelijkheden voor een hoog ambitieniveau te verkennen. Naast het in beeld brengen

van de verschillende milieutechnische keuzemogelijkheden en de benodigde organisatiegraad, vertaald in afspraken kaders, is ook aandacht besteed aan kaders voor ruimtelijke kwaliteit en een schetsboek met inspirerende voorbeelden. Hiermee worden de eerste bouwstenen voor een meest milieuvriendelijk alternatief (mma) gelegd.

Leeswijzer

Deze bouwstenenbundel is onderverdeeld in vier delen:

Ambities en Alternatieven
Basisverkenning keuzeopties
Casco en Contactzone
Duurzame innovaties in beeld

Deel A "Ambities & Alternatieven" vertaalt de provinciale ambities naar systeemkeuzen voor de belangrijkste aspecten. Naast een milieutechnische beschrijving zijn ook de samenhang tussen de maatregelen en de consequenties voor de organisatiegraad onderzocht, waaruit vier alternatieven worden afgeleid. De keuze van de maatregelen wordt bepaald door de scope van de planontwikkeling (vanaf 2010) zoals vastgelegd in het ISP.

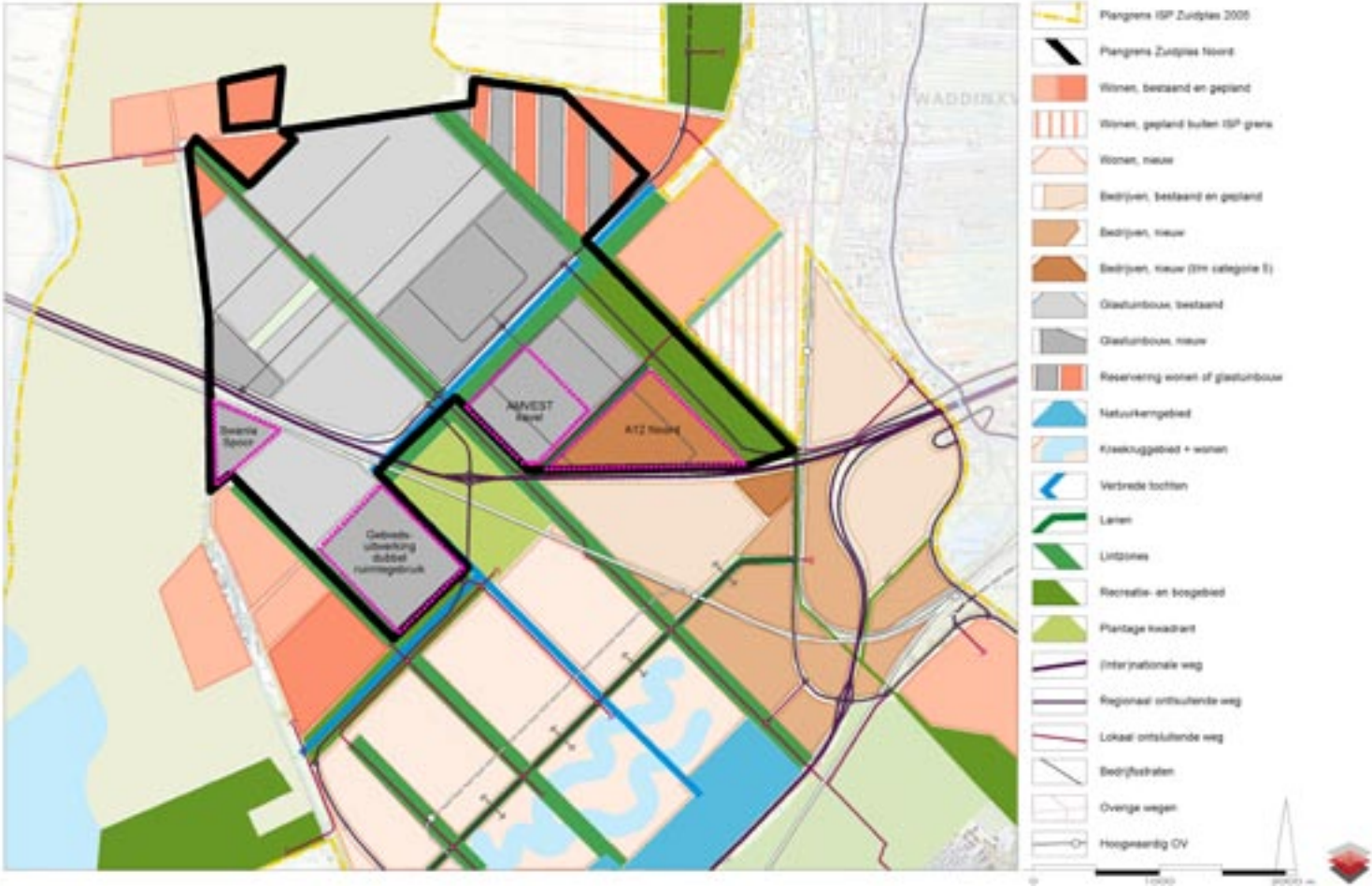
Deel B: "Basisverkenning keuzeopties" gaat dieper in op de systeemkeuzes uit deel A. Ze vormen de eigenlijke bouwstenen voor de systeemkeuzen die leiden tot de gekozen alternatieven.

De ruimtelijke kaders uit het ISP gelden als uitgangspunt voor het bestemmingsplan. De uitwerking van het casco van lanen, linten en tochten vormt een belangrijke structuurdrager voor het glastuinbouw-bedrijvenlandschap. Deel C: "Casco & Contactzone" geeft een vertaling van de ruimtelijke kaders uit het ISP naar het glast uinbouwbedrijvenlandschap.

Een duurzame inrichting van het glastuinbouw-bedrijvenlandschap reikt verder dan hetgeen in de MER, het bestemmingsplan en een beeldkwaliteitplan vastgelegd kan worden. Deel D "Duurzame innovaties in beeld" is een ideeënbundel van innovatieve voorbeelden die naast milieutechnische effecten ook sociale en maatschappelijke effecten belichten. Ze kunnen gebruikt worden inspiratiebron voor de programmatische uitwerking van het glastuinbouw-bedrijvenlandschap.

Duurzame innovaties in beeld

Voor u ligt deel D, Duurzame innovaties in beeld. In dit deel worden inspirerende visioenen geschetst die in de lijn van de Bouwstenenbundel liggen, en die geënt zijn op drie belangrijke thema's van ruimtedruk, beeldkwaliteit en duurzaam milieu. In de gepresenteerde visioenen wordt enerzijds een specifiek ruimtelijk aspect van de tuinbouwkas belicht: de glasgevel, de groene kavelrand, de afwateringssloot en het kasdek. Op gebiedsniveau wordt anderzijds een cluster van kassen gepresenteerd. Leisure is een belangrijke terugkerende component, naast het duurzame milieu, en het combineren van wonen, werken en kassen. In de laatste twee visioenen wordt een vertaalslag naar de Zuidplaspolder gemaakt die al in de nabije toekomst realiseerbaar is.



Figuur 1: Plangebied Zuidplas Noord

Hemelsbrede lanen, linten en tochten schept spiegelglas in de smalle wereld.

De Glasgeest

De kijkdag “Kom in de kas”zet één keer per jaar de deuren open voor de samenleving.

Deze open dag bevestigt ook de gesloten-heid van tuinderskassen. Ogenschijnlijk tegenstrijdig want een glazen kas is het prototype van transparantie. Die niets te verbergen heeft, en met al het glas niets verbergen kan.

Bekalkte ramen, gehamerd glas en warm-tefolies traumatiseren de transparantie van veel kassen. Elke kas kampt echter met de vermeende openheid. Metaalroedes en niet-ontspiegeld glas hinderen het zicht naar binnen.

Van bloemen, groente en fruit houden mensen. De kraamkamers van deze produkten vallen minder goed in de publieke smaak. Stalen stijlwerk en glasreflecties van de kassen belem-meren het vrije zicht op de natuurlijke produkten die wél geliefd zijn. Ontspiegeld glas en roedeloze ramen geven burgerpassanten bij de Glasgeest niet langer het gevoel buitenstaander te zijn in gezelschap van kassen. Glazen spanten imiteren vertrouwde Boerenweidse vergezich-ten die het kasblik volledig doordrin-gen.
In de Spiegelende Glasgeest worden de kaswanden echter bekleed met spiegels die het omgevingsgroen pla-gend tot tuingewas kaatsen. Tot in de verre einder is het groen zelfs terug te verwachten indien de overbuurman ook van kaatsen houdt. De Glasgeest speelt met het groen in onze geest.

Bij volledig doorzicht wacht het onschuldige publiek echter de confrontatie met high-tech apparaten binnen de kas. Dit inzicht ontneemt landschapsminnaars ook de illusie dat een kas niet anders is dan natuurlijke landbouw afgedekt met een glaskapje.

De glasgevels van moderne kantoorpanden staan ook symbool voor transparantie en openheid.
Dat is veelal een illusie.
De burelenblik gaat schuil achter een gevelgrote zonnebril.
Tot de donkere avonduren waarin schoonmakers badend in kantoorlicht acteren temidden van lege burelen.

Van de belevingsnood is ook een optische deugd te maken. Spiegelglas verweeft de groene rafelrand rond de kaskavel tot een natuurlijk tapijt.

Samen met het spiegelglas van de overburen reikt het groen dan tot de weidse horizon of verdicht het zich tot een beschut bos.

Bomen en struiken spelen tikkertje met elkaar. De kas is het podium voor de natuur.

De Kijkbuis

Troosteloze ééntonigheid, en slordigheid in vervuilde en pokdalige ruiten zijn vaak het aangezicht van de kassen.
De monotone repetitie van deze kasgevels is ook een perfecte achtergrond voor het decor van de Kijkbuis dat een interessant en afwisselend schouwspel biedt voor passanten.
Van losse bill-boards evolueert het kasdecor tot een samenhangende tentoonstelling van afbeeldingen op de wanden en sculptures op de kavelrand.
Een kunstzinnige galerie die het glasgebied verheft tot een wisselend podium voor allerhande kunst. En de start kan zijn van een mega-openlucht-museum voor moderne kunst.

Tussen glazen dwangbuizen van kassen zijn burgers op zoek naar de bevrijdende groene horizon.
De Kijkbuis opent dichtbij huis al het verleidende venster op de wereld.
Gekluisterd aan glazen kijkbuizen zappen recreanten langs alle werelden van woestijn tot jungle.
Glasspiegelingen onderweg zijn niet meer dan fata-morgana's.
Raamvertellingen krijgen een nieuwe dimensie die langs eindeloze kaswanden doorlopend hun verhaal vertellen. Van kas naar kas wordt het estafettestokje in de verhaallijn overgenomen.
Tot kunstpodium kan de Kijkbuis zich ook verheffen met inlijstingen en sculptures,met hier en daar een spotje op de verlegen gewassen die figureren achter melkglazen coulissen.

De Kijkbuis kan ook een beeldend verhaal vertellen over belangrijke historische gebeurtenissen in ons land als een langgerekt opengeslagen geschiedenisboek. Van Karel de Grote, het VOC-tijdperk, of het dagelijks leven. Geknipt voor educatieve schoolreisjes die op de fiets langs de kassen trekken. Binnen en buiten zijn kassen leerzaam.

Met honderden hectare aan kassen zijn in de Zuidplaspolder al gauw kilometerslange gevels te vinden. Een verrassend lang decor dat niet snel zal leiden tot verveling voor de passant.

Anders dan het lokale rondje om de bekende plas of park biedt de Kijkbuis ook panorama's van exotische landschappen. Woestijnen, jungles, bergen, savanna's, pampa's en moerassen rijgen zich aaneen voor de passant langs lange "leisure lines".

De kavelranden passen zich bij het raamdecor aan dat de Kijkbuis in drie dimensies tot leven brengt. De digitale toekomst is aan virtuele panorama's met levend licht, geluid en geur.

De Kasrand

Een smalle groenstrook scheidt de kas meestal van weg of sloot. Deze kleine reepjes verloren grond zijn aaneen te smeden tot een grote alliantie van gewilde leisure attracties. Samen met de brede linten, lanen en tochten waar het fietspad doorheen slingert, soms aan de voet van de kassen dan weer slalommend om een veldje heen waar dieren samenleven in een klein Hof van Eden.
Langs de smalle kavelranden kauwen schapen en geiten nu al vaak het gras kort. Op kleinere en grotere veldjes verstrooid tussen de kassen draven soms paarden en pony's. Een enkele buitenissige tuinder verzamelt zelfs exotische dieren als lama's of kamelen.

Versmade reepjes "niemandsland" dromen over vergeten vriendschap tussen kas en stad. Ingesnoerd tussen glas en sloot willen deze smalle groene kavelranden uitgroeien tot een grote "allemansvriend", van kinderboerderij tot volkstuin.
Schapen en geiten zijn slechts de voorhoede van de bonte stoet aan viervoetige kindervrienden die de kavelranden intrekkenen en samen de kinderharten vervullen. Ook meer exotische dieren schurken hun rug behaaglijk tegen de warme kaswand.
Kleine broer en grote broer staan ruggelings tegen elkaar. Kleine muurkas en druivenserre schurken op de kavelrand tegen de breedgeschouderde Breedkapbroer. De klassieke voorouders van de moderne kas komen weer tot leven.

In een afwisselende opzet van kavelranden en veldjes kan een kascluster tot thuishaven worden van de grootste kinderboerderij of mogen wij het zelfs dierentuin noemen van Europa?

De lange smalle kavelranden lenen zich ook voor andere maatschappelijke doelen. Volkstuinen staan in de verdrukking in de periferie van stedelijke gebieden. In kasarea staan de volkstuintjes in gelid om hun groentegewas en bloemenpracht in vol ornaat te tonen.

In historisch verband is ook de evolutie van de kassen te vertellen aan de hand van een samenhangende tochtje langs moestuinen, kruidentuinen, muurkassen en druivenserres, afgewisseld met een ontspannen zit bij de theetuin.

De Vaarruit

Onze strenge winter en hete zomer zijn te vinden op de deurmat van de kassen. Daar ligt de warmte en de koude voor het oprapen.

Kassen trekken hun winterse warmtevraag uit hun kleine omgeving. Warmtepompen voeden zich met het oppervlaktewater uit sloten en vaarten die afkoelen en bevriezen.

Natuurijs is het product van deze duurzame verbintenis tussen kas en leisure. Een marathon waardige ijsbaan van wellicht enkele tientallen kilometers lengte kan zich uitkristalliseren. Uitgestorven schaatstochten herleven tussen de kassen.

In de Zuidplaspolder is een marathonschaatsbaan te realiseren die duurzaam gekoeld wordt met een warmtepomp die de warmte uit de omgeving voor de kassen benut.

Het schaatsen van de Elfkassentocht is de jaarlijkse publiekstrekker in de Zuidplaspolder. Sloten, vaarten en tochten tussen kassen lijden niet langer onder het wankelmoedige domein van koning Kwakkelwinter. Met een sterk staaltje kasijs bevriezen deze weke wateren tot een winters bolwerk.
Langs lange Lindenlanen leerde Leentje Lotje lopen verijst tot Slierten Sloten Schaatsende Sientje.
Naast koek en zopie wachten ook tomaten en komkommers op de doordouwers die het glaslandschap gebogen tegen de wind doorklieven over de vele vaarten. Hier en daar een wak en kluunplaatsen. In de donkere dagen verlichten de kassen het oud-Hollandse tafereel waarin het wintergevoel herleeft.

Skibanen zijn vaste stek geworden in ons land waarin de winterse sfeer is te proeven. Langlaufen echter ontbreekt nog aan deze lange winterse verlanglijst.

Met warmtepompen ruilen kassen in de winter koude voor warmte.
Naast bloemen en groente kan de glastuinbouw ook producent zijn van energiezuinige sneeuw.

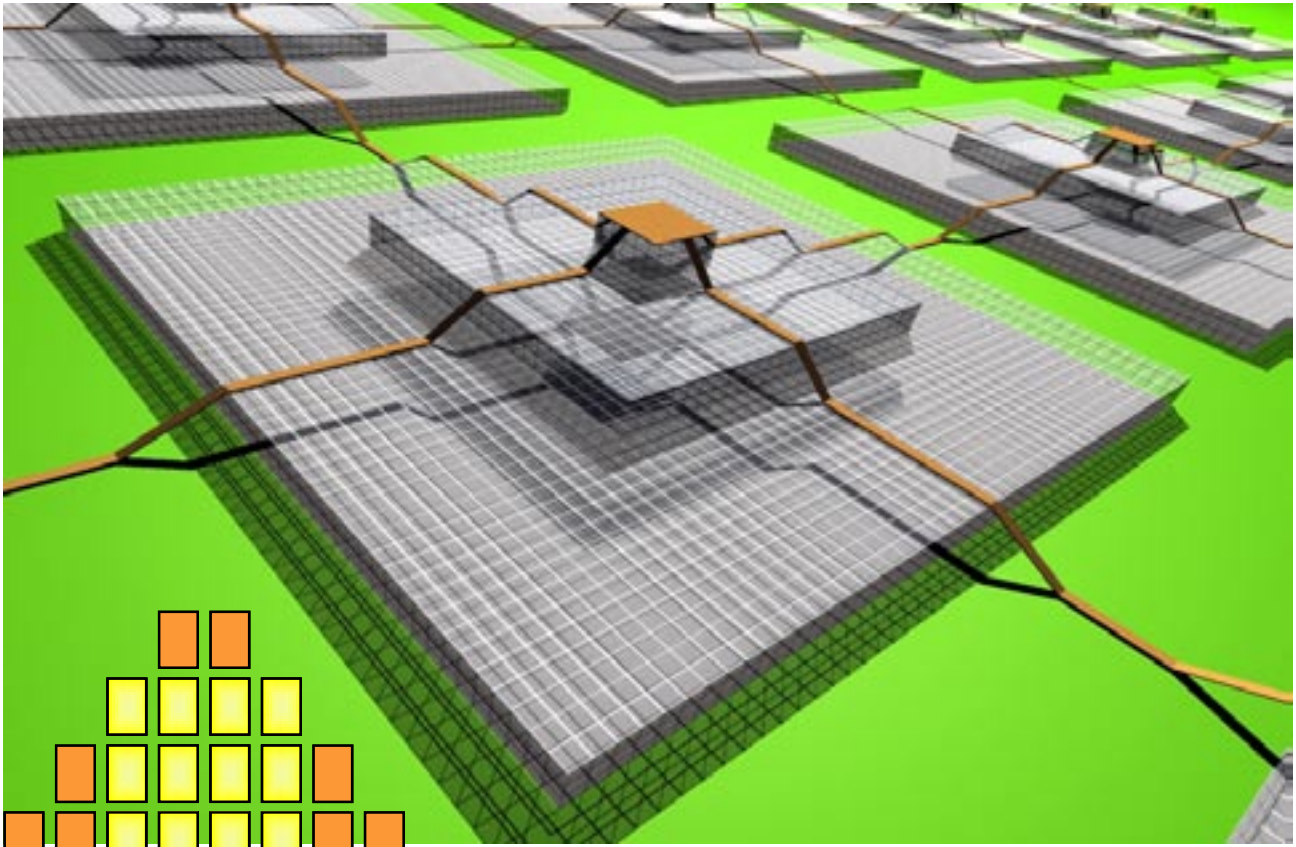
Rond kassen bestuift een sneeuwlandschap met lichte heuvels en dalen. Langlaufers trekken er hun smalle sporen in kilometers lange parcoursen op Hollandse bodem.

In voor- en najaar vragen kassen vaak al om enige koeling. Het benodigde energieplaatje draait zich dan eenvoudig om.

Van de kassen stroomt dan geen kou maar warmte naar de belendende omgeving. Deze warmte is ook in te zetten voor leisure.

In het vaak nog frisse voor- en naseizoen kan deze kaswarmte zo het waterplezier verlengen.

Al is het nog eigenlijk tijd voor de winterjassen, met de tuinderswarmte is er toch al te zwemmen in het water of te waterskieën, en wat beschut tussen de kassen.

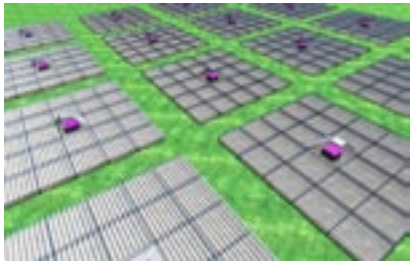


De Kristaltuin

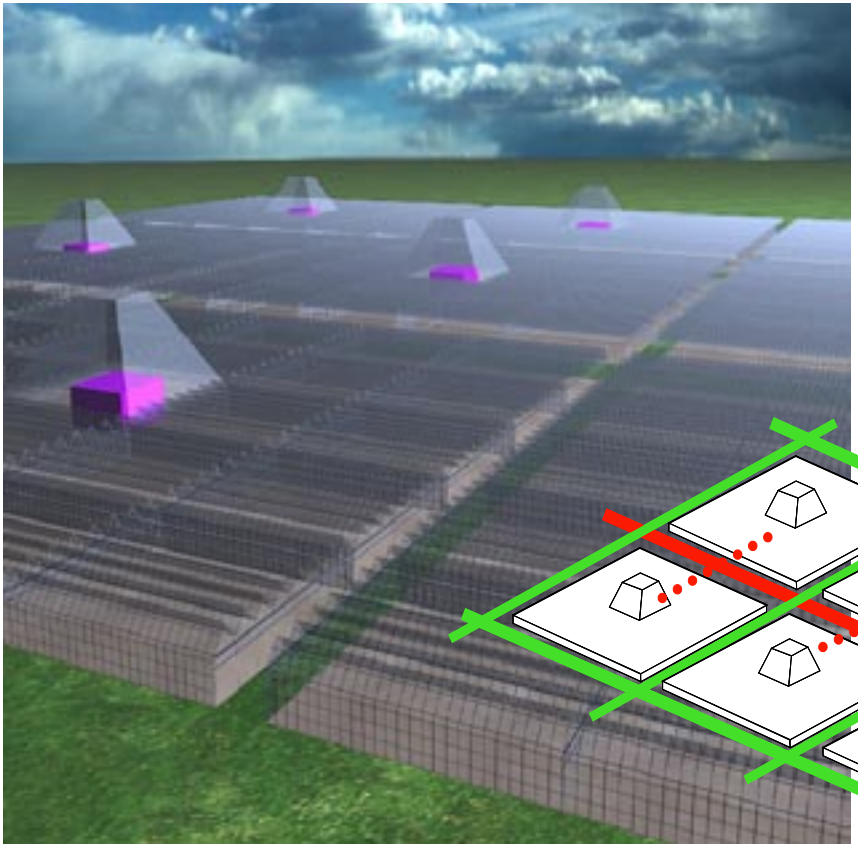
Een glastuinbouwbedrijf omvat meer dan een glazen doos. Ook grote silo's en bedrijfsruimten behoren ertoe voor de machinale en handmatige verwerking en transport van kasprodukten.

In vormgeving en materiaal wijken deze bedrijfshallen veelal duidelijk af van de karakteristieke glasstructuur van de kassen zelf. Deze bedrijfshallen roepen een uitstraling op van een standaard bedrijfsterrein. Een doorsnede beeld van "dertien in een dozijn" waar een stadsbewoner niets bijzonders te zoeken heeft.

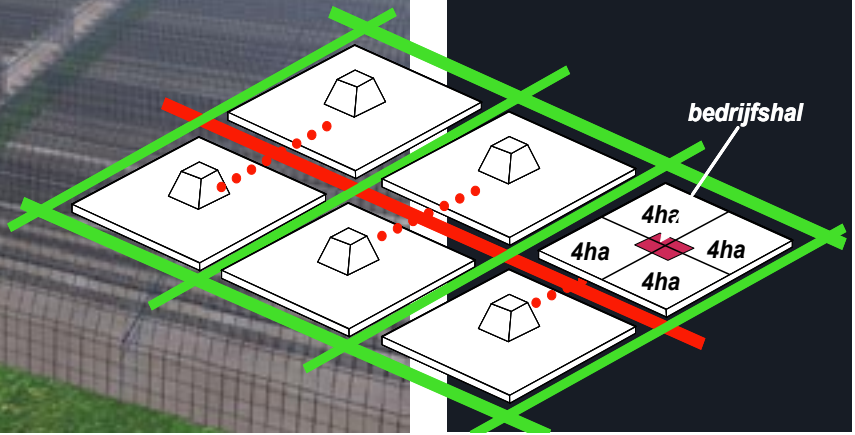
Deze ruimtelijke opzet doet afbreuk aan de karakteristieke glasstructuur.



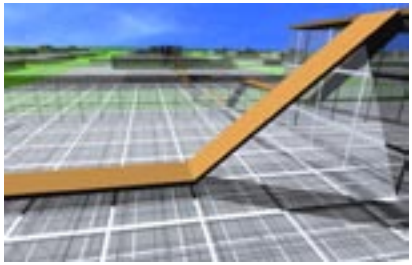
Onze voorouders gaven grandeur aan beroemde wintertuinen in een avontuurlijke periode van uitvindingen en ontdekkingsreizen. Crystal Palace was 's werelds eersteling geboren uit stijlvolle repetitie van simpele elementen van staal en glas.
Kristaltuinen zijn eigentijdse reïncarnaties van de voormalige wintertuinen waarin artistieke schoonheid gepaard gaat met agrarisch nut. Veilig verborgen in de verglaasde moederschoot evolueren de harde bedrijfskernen onder een dubbele teeltlaag. Over deze hoge schouders hangen glazen mantels die zich draperen over de uitgestrekte kasdekken. Thematisch geschouderd verbeelden deze architecturale hoogtepunten tevens het dubbele vruchtgebruik van de gronden.



Verplaatsing van deze bedrijfsruimten en silo's naar het hart van de kaskavel brengt aan de straatzijde weer eenheid in de kasstructuur die kenmerkend is voor de glasarea. Boven deze centraal in de kaskavel gelegen bedrijfsruimte is tevens dubbel grondgebruik mogelijk met een tweede - bescheiden - teeltlaag op het dak.



De glazen huid van deze tweede teeltlaag in het hart van de kaskavel leent zich goed voor opvallende landmarks die clustergewijs ook een thematische uitstraling aan de kasaera geven.



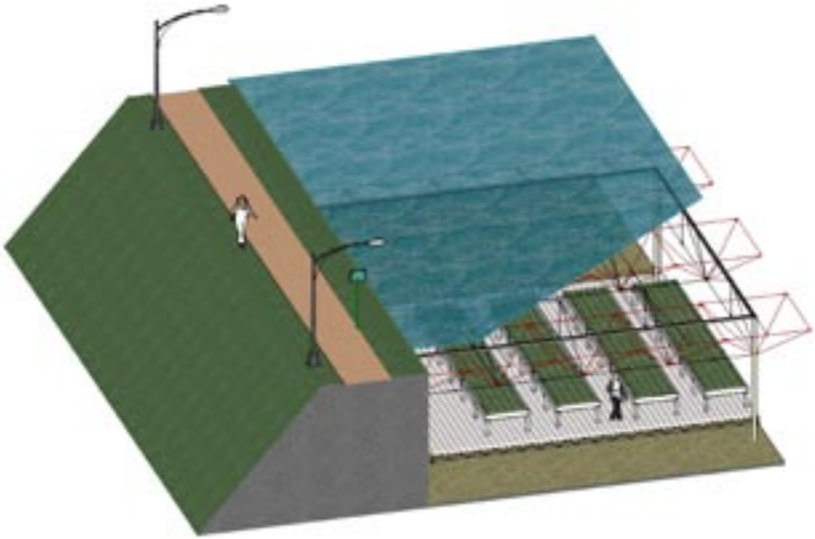
De Glasplas

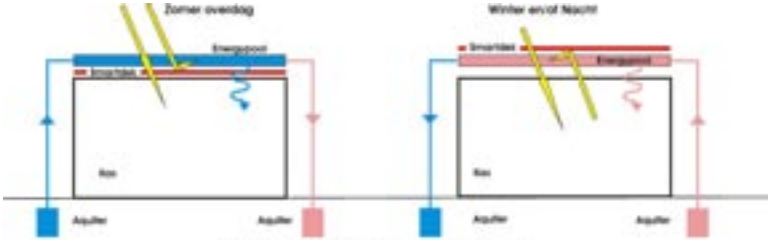
De Glasplas is een kas van de toekomst die duurzaam energieneutraal is, economisch rendabel, en landschappelijk waterrijk ingepast kan worden.
Klimaatregeling en energiebesparing is onderwerp van veel onderzoek. Het geconditioneerd telen in gesloten kassen is veelbelovend maar nog niet rendabel vooral vanwege de grote koelbehoefte in de zomer.
De Glasplas heeft een plat dak met een dun waterlaagje.
Ook buiten de kas dient het waterlaagje meerdere doelen. Bij forse regenval zorgt het platte kasdek voor “een eerste hulplijn” in de buffering van het regenwater en de vertraagde afvoer.

Tuinders varen wel bij waterfilms op hun platte glasdaken die het kasklimaat regelen. Warmte en koude isoleren, oogsten en bufferen in ondergrondse opslagplaatsen. Golfrimpels temperen te direct zonlicht en kleurfilterende algen sturen de gewasgroei.
Besproeiing en bevloeiing van daken voor koelte zijn natte opmaat voor waterlaagjes. Van omringende dijken duikt de voorbijganger met zijn blik op het spiegelende water van de Glasplas. Een waterrijke idylle van het wijdse landschap waar wonen en welzijn aan water wervend is.
Geen drijvende kassen die het water laten onderduiken, maar fiere glasschouders die het water op hun platte deksel meetorsen. Dak voor dak vernat het Westland zo tot Waterland, en de Zuidplaspolder wordt geen Zuidglaspolder maar blijft de Zuidplaspolder.

De Glasplas is een gesloten kas die voorzien is van een plat glasdek met een dun waterlaagje dat de zoninstraling en de warmtestroom regelt tussen kas en omgeving. Het laagje water is ook een grote koelplaat in de zomer en een warmtedeken in de winter. En het waterlaagje is energiedrager van warmte en koude dat heen en weer pendelt tussen dagelijkse opslag bovengronds en seizoensopslag in de bodem.

De Glasplas kan zorgen voor een goed en energiezuinig teeltklimaat in de gesloten kas.





Aquaflop principe voor zomer of winter situatie en dag of nacht

De Glasplas genereert ook een waterrijke beleving. Het waterlaagje geeft de allure van een plas of pool, al is het nog op dakniveau.

Verhoging van de kavelranden en de straat naar het dakniveau is de landschappelijke sleutel tot een weids uitzicht over een plasrijk gebied.

Deze kas van de toekomst is een bron voor duurzame energie, waterbuffering en ruimtebeleving.

Glazuurkanaal

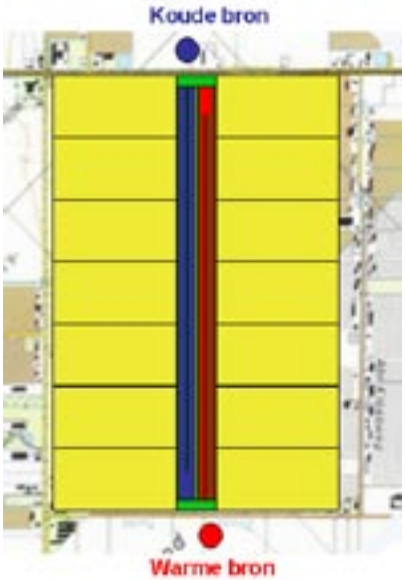
Grote kanalen zijn het centrale netwerk in de laagwaardige energiestromen tussen de kassen. Warmte en koude wisselen via het water dagelijks van kas al naar gelang vraag en aanbod

Het waterkanaal is de gezamenlijke buffeeraar en grote transporteur van deze warmte en koude. Aan de beide uiteinden van het kanaal ligt een uitmonding naar een grote koude- en warmtebron die bestaat uit ondergrondse opslag in het diepere grondwater. Twee grote gezamenlijke bronnen in een kasgebied zijn rendabeler dan vele kleinere individuele bronnen.Het kanaal kan tevens als overloop dienen voor het overtollige gietwater dat in aansluitende bassins gebufferd wordt.

Het watertoerisme kan profiteren van het grote kanaal voorzien van een groene recreatieve aankleding in samenhang met de landschappelijke zichtlijnen.

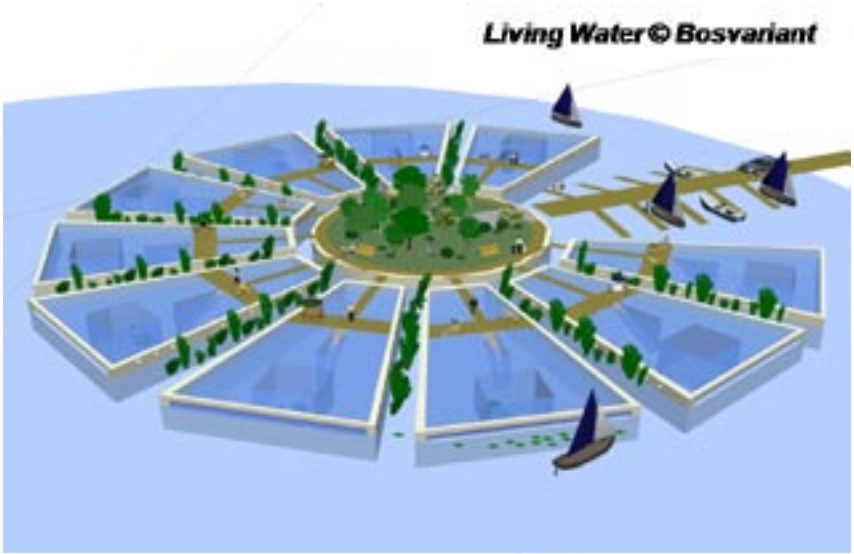
Water is de levensader voor planten én voor kassen. Het centrale kanaal is de navelstreng waarmee de kassen gevoed en getapt worden voor wat betreft de sapstromen voor gietwater en energie. Warmte en koude doorspoelen de polder tot in de kleinste haarvaten. Twee rietjes steken in de grond om warmte én koude uit de bel te melken.
Regenwater en gietwater laten het kanaal zwellen en krimpen. Een zoet gezwel dat boven het polderpeil reikt, drijft de zoute kwel weer terug de zee in.
Krokodilleogen geven glans aan het water. Glasachtige krokodillelijfen drijven in het kanaal en schermen het water tegen warmte en koude van boven.

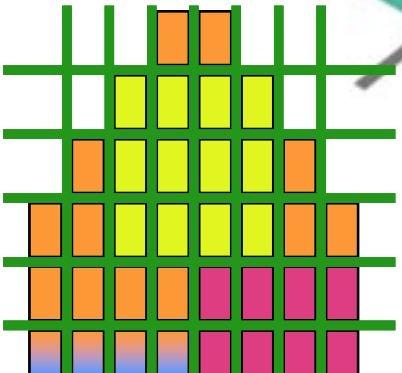
Gedurfd is het plan om het waterpeil in het kanaal ook enkele meters hoger te leggen dan het maaiveld. Dat verhoogde peil geeft tegendruk aan zoute kwel in de polder, door middel van infiltratiepijpen of diepe geulen die reiken tot aan het watervoerend zandpakket. De kanaaldijken zijn extra vluchtheuvel bij watersnood.



Woonboten rond kaskavels
Wonen en kassen kunnen elkaar in de weg zitten. Kassen hebben een economische levensduur van circa 20 jaar, voor woningen ligt deze termijn vele malen meer. Renovatie van de kassen wordt dan gehinderd door de aanwezigheid van de woningen. Woonboten kunnen een pragmatische uitweg bieden. Deze woonboten zijn verplaatsbaar in het geval van transformatie van de kasgebieden. Op de vaarten rondom de kascomplexen zijn de woonboten aan te leggen. Deze vaarten dienen ook voor de afwatering en/of transport van laagwaardige energie.

Het energieverlies uit het kanaal is te minimaliseren door afscherming van de waterspiegel. Bijvoorbeeld met isolerende woonboten die met hun dakvlak net boven de waterlijn steken. Het dak is van “plasglas” ofwel een plat glasdak met een dun waterlaagje, dat oogt als een natuurlijke plas. Het grote kanaal kan ook aansluiten op een grote Plantageplas waardoor alle waterfuncties nog meer ingebed worden in de Zuidplaspolder.

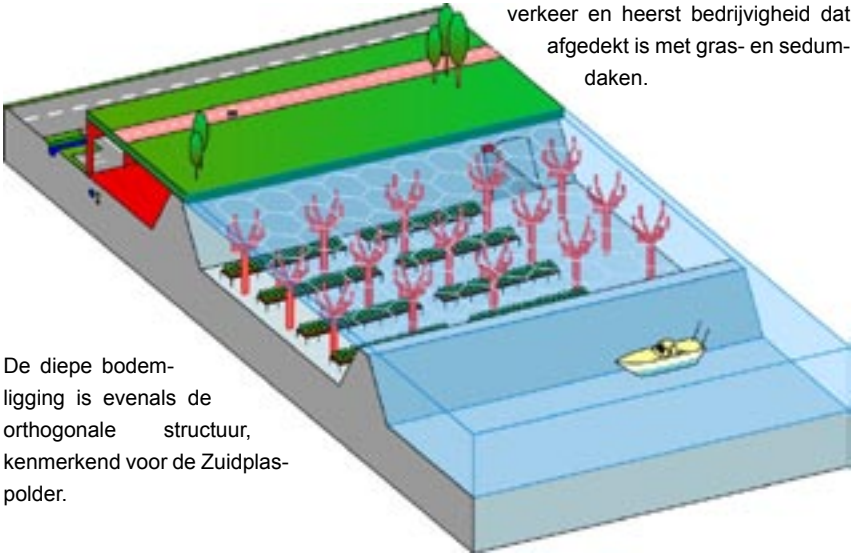




Glasmozaik

In het Glasmozaïk staat de polder op zijn kop. Onder en boven is omgedraaid.
Ook glas en water wisselen van positie. Geen drijvende kassen met water onder de kas, maar een waterlaagje op het platte glasdak dat oogt als een sfeervolle plas.

Het groene maaiveld is opgetild naar dakniveau. Op de diepe polderbodem ruist verkeer en heerst bedrijvigheid dat afgedekt is met gras- en sedumdaken.



De diepe bodemligging is evenals de orthogonale structuur, kenmerkend voor de Zuidplaspolder.

Rood en groen wisselen van stuivertje. Het groene maaiveld verhuist naar het dakraam, en de rode bakstenen verstoppen zich onder de groene zoden. Bedrijven doen hun ding onder een grasdakje. Ook geel en blauw wisselen van positie. Onder een laagje water schuilen kassen tegen klimaat en regen. Op het glasdek oogt de kas als een plas. Bovendeks waait frisse wind over gras en plas.
Dijken snijden de Zuidplaspolder tot een damveld vol gekleurde vakken voor wijken, bedrijven, kassen, waterplas en bosvariaties. De voet van de dijk is voor de auto, en de kruin van de dijk is het domein van wandelaar en fietser die uitwaaien boven de dubbelgedekte droogmakerij.

Een orthogonaal dijkenpatroon verdeelt de diepe Zuidplaspolder in vakken die een eigen bestemming hebben: woonwijk, bedrijfsterrein, glastuinbouw, akkerbouw, waterplas of bosschages.
Verkeerswegen liggen op de lage polderbodem. De hoge dijkkruinen zijn het domein van het langzaam verkeer. De kleinschalige compartimenten geven veiligheid tegen overstromingen.
In het huidige ISP zijn de nieuwe woonwijken afgescheiden van het Bentwoudgebied door het voorziene glastuinbouwgebied. De hoge dijken van het Glasmozaïk blijven de recreant toch vrij uitzicht bieden op de weidse horizon.

Op zoek naar de groene horizon wacht de stedeling geen lange fietstocht meer door een stenen of glazen dwangbuis, de bevrijding ligt vlakbij zijn huis op de zolder van de polder.
Fietsers en wandelaars ontvangen een weids uitzicht boven de dubbelgedekte droogmakerijen. Boven de dijken stijgen alleen de kerktoren uit en kruinen van bomen.

Wonen en werken boven kassen

Boven de bedrijfshal is ook een woontoren of kantoorcomplex te situeren waarmee ook te voorzien is in dubbel grondgebruik.

Deze torens staan op ruime afstand van 350 tot 500 meter van elkaar, en bieden daarmee riant vrij uitzicht over de omgeving.

De toegestane bouwhoogte wordt ondermeer bepaald door de toelaatbare schaduwwerking van de torenmassa op de omiggende produktiekas.

De voet van de toren heeft een omvang van circa 20 tot 30 meter die vanwege de schaduwwerking het beste aan de zuidkant van de bedrijfshal te projekteren is.
Met een bedrijfsoppervlakte van 10.000 m2 mag de toren uitgaande van een toelaatbare zichthoek van 30 graden vanaf het kasdek gerekend dan een hoogte van 25 meter, ofwel 8 bouwlagen bereiken.
Door de hoge toegevoegde waarde van dit dubbele grondgebruik is de eventuele produktiederving als gevolg van schaduwwerking ook te verdisconteren in het exploitatiemodel. Een hogere toren van 10 tot 20 bouwlagen ligt dan in het verschiet.

De parkeergelegenheid is ruimschoots te realiseren op het dak van de bedrijfshal. Bij een woontoren met circa 30 appartementen is de benodigde parkeeroppervlakte circa 1500 m2. Het overige deel van het bedrijfsdak is te bekleden met een sedummosbegroeiing voor het groene aanzicht.

Vanaf de straatzijde is de parkeerruimte aan het zicht onttrokken. Boven de kassen steken alleen de woontorens als landmarks uit.

De Kaskrakers

In het hart van de polder ontmoeten verschillende levendige bestemmingen van de nieuwe toekomst elkaar in het Plantagepark: woonwijken uit het zuiden, kassen uit het noorden, en bedrijven uit de andere zijden van de windroos.In deze ontmoetingsplaats kruisen snelweg en spoorlijn ook elkaar dat een ideaal snijpunt is voor een druk transferium. Dit centrale hart geeft een tweestrijd tussen de rust van het Plantagepark en de dynamiek van de Marktplaats. Een overkoepelende combinatie van glaskappen, grasdaken, waterdekken en luchtopeningen schept het Mega-dak waaronder het sociale leven van de Marktplaats zich in rust afspeelt, dat niet meer gehinderd wordt door de overlast van de snelweg.

Groen en glas zijn een nieuwe symbiose aangegaan, samen met de mens. Atria en serres staan nog aan het begin van deze evolutie. De Biosphere-stolp in de Arizonische woestijn en de facetkoepels van Eden Garden in Cornwall zijn nog biotopische experimenten. Kassen zijn al langer vertrouwd met groen onder glas, alleen de mens is nog de ontbrekende schakel.
Rust en ruimte voor stedelingen is schaars die krakers wel vinden in het groen en glas van de kasvelden. Tussen Hollandse kassen is het wonen als Grote Pier in Friesland. Ook het Plantagepark wordt gekraakt door een glasdek dat het passende klimaat schept van een tropische plantage.

Onder het grote glas is een kwaliteitsruimte te scheppen die het hele jaar rond voor een aangename atmosfeer zorgt voor een scala aan activiteiten in deze openbare ruimte.

Bedrijfjes, horeca en winkels nestelen zich aan de openbare kwaliteitsruimte, als plezierige verblijfsruimte ingericht met veel groen.
Ook bouwmarkten en tuincentra vestigen zich onder het dek.

Bovendeks is ruimte voor parkeren en carpoolen.
Ook sportvelden zijn hier te vinden.

De stedelijke verdichting dringt ook door tot in de hoofdassen van het kasgebied. Langs de kasranden verdicht de bebouwing zich met kleinschalige bedrijfs-ruimten en appartementen of dakwoningen met vrij uitzicht over de kasdekken.
En de kassen nemen de daken van de bedrijfshallen als opstapje tot het dubbele grondgebruik.

Werken en wonen en straten en pleinen nestelen zich onder het mega-glasdak.
Het vele glas en groen leidt tot een beter leef- en werkklimaat en een lager energieverbruik.
De belendende kassen dragen hun laagwaardige warmte af aan deze stadskas.

De GroenBlauwe Glascorridors

In de GroenBlauwe Glascorridors wordt een kansrijke combinatie van de voorgaande visioenen getoond dat al op korte termijn invulling kan geven aan het Zuidplasgebied.

De GroenBlauwe Glascorridors is te zien als combinatie van vier visioenen van de Glasgeest, de Kijkbuis, de Kasrand en de Vaartruit.

Op wat langere termijn zijn ook de visioenen van de Kristaltuin, het Glazuurkanaal, het Glasmozaïk en de Kaskrakers toe te passen in het Zuidplasgebied.

1.0 Leisurestrook

Groene corridors doorsnijden het glasgebied in fijnmazige patronen van leisure waar bewoners van de Zuidplaspolder zich temidden van het vertrouwde glasdecor gezond en sportief kunnen ontspannen.

Met wandelen, fietsen, skeeleren langs de groene kasrand, maar ook zwemmen en kanovaren op het water dat de kassen omringt. Paden en vaarten slingeren zich tussen de kassen door. En in de winter wacht het ijs op de sloten en de sneeuw voor langlaufen in het heuvelachtige park.

Woonkavels tuinders

In de Groene Glascorridor is de woonkavel losgekoppeld van de kaskavel. Anders dan normaal waarbij tuinderswoningen veelal direct grenzen aan de kas.
In de Groene Glascorridor ligt een brede groenstrook tussen woonkavel en kaskavel bedoeld voor diverse recreatie-opties.
De woonkavels zijn inspringende enclaves in de groene strook die hieraan een parkstructuur geven.

Wandel- en fietspaden

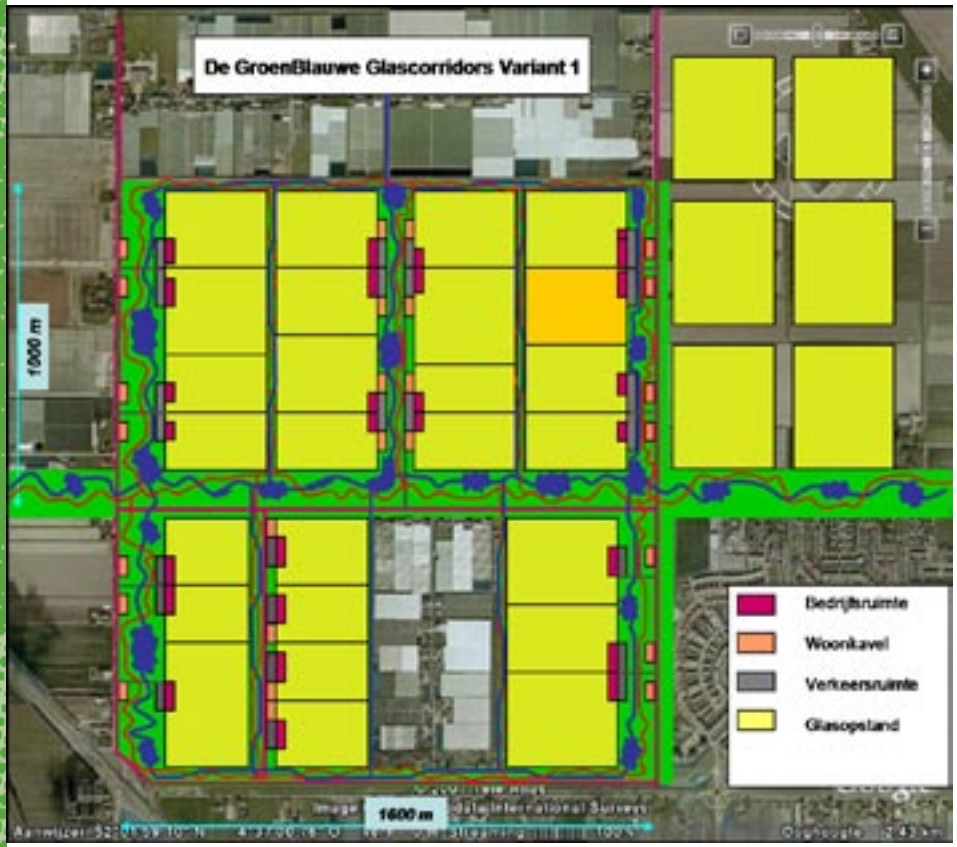
De fietspaden zijn losgekoppeld van de drukke smalle straten in het glasgebied.
Wandel- en fietspaden slingeren door de groene strook.

Sloten en plassenstelsel

In de groene stroken is een groot waterstelsel voorzien van sloten en plassen dat rond de kassen loopt en de waterafvoer van het gebied regelt, en tevens bedoeld is voor beoefening van diverse leisure activiteiten.
In de zomer is het water dat in breedte varieert tussen 10 en 50 meter, toegankelijk voor kano's en zwemmers. In de winter wacht het schaatsen.

Heuvelpartijen

De grond uitgegraven uit dit plassen- en slotenstelsel wordt belendend opgeworpen voor het voorzien in een heuvelachtig landschap waaroverheen wandel- en fietspaden worden geleid die passanten in staat te stellen plaatselijk over de kasdekken heen te kijken.



Dynamische rooilijnen
In bestemmingsplannen voor kasgebieden zijn veelal twee rooilijnen aangegeven. De achterste rooilijn geeft de grens van de glasopstand aan, en de voorste rooilijn is bedoeld voor indirecte voorzieningen als de bedrijfshal en het woonpand.

In de GroenBlauwe Glascorridors is voorzien in een dynamische bestemmingszone waarbij een bepaald percentage van de strook gelegen tussen de eerste rooilijn en de tweede rooilijn door de tuinder dient te zijn ingericht als openbaar toegankelijk groen gebied.

2.0 Duurzame energie

Voor de leisure activiteiten wordt gebruik gemaakt van duurzame energie.
In de winter is warmte nodig voor kassen die met warmtepompen onttrokken wordt aan de directe omgeving waardoor open water kan bevriezen. In de zomer is er koelbehoefte in de kassen waardoor juist warmte af te geven is aan het omringende water.

Zomersituatie
In het vroege voorjaar is het open water al op te warmen waardoor vroeg in het seizoen aantrekkelijk zwemwater ontstaat. In de zomer is het water eventueel juist af te koelen zodat de ongewenste blauwalgen niet het zwemplezier bederven.

Wintersituatie
In de winter is het slotenstelsel te bedekken met een dikke ijslaag door inzet van koelmachines die gelijktijdig warmte afgeven aan de aangrenzende kassen. Door de langdurige warmtebehoefte is een zeer lang schaatsseizoen aan te bieden waarbij tussen de kassen in een beschutte omgeving is te schaatsen.

Mocht het diepere water van de sloten voorlalsnog technisch moeilijk te bevriezen zijn, dan is ook een aanliggende groenstrook onder een dunne laag water te zetten en te bevriezen. Deze lager liggende strook is ook als retentiegebied te gebruiken, als noodopvang bij langdurige natte periodes.

Sneeuwlandschap
Behalve ijs op de sloten is met koelmachines ook te voorzien in een sneeuwlandschap. Voor een groot langlaufparcours dat extra dynamiek krijgt door het opwerpen van lichte heuvelpartijen waarbij de grond gewonnen wordt uit het plassenstelsel.

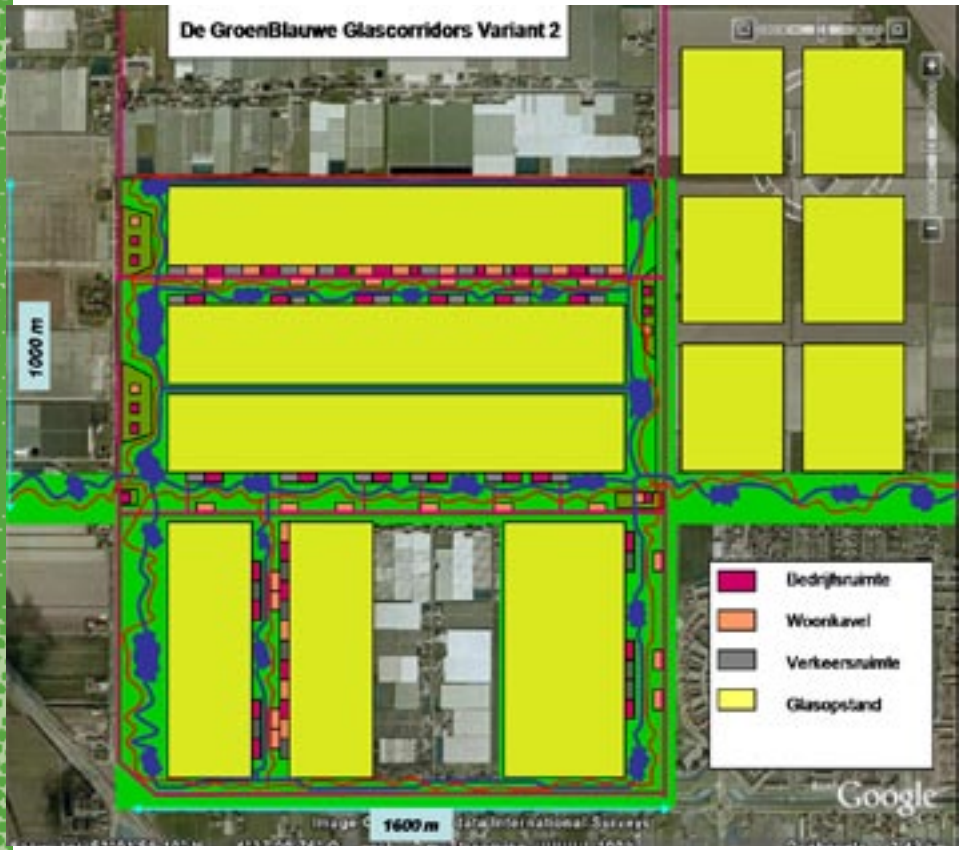
Energietransport
De waterpartijen zijn ook tweezijdig uit te voeren waardoor de watergangen ook te gebruiken zijn voor aan- en afvoer van laagwaardige energie tussen de kassen en ondergrondse opslag.

3.0 Leisure aanvullingen
Tussen het slingerende waterstelsel en de kasgevels ligt een groene berm die afwisselend smaller en breder wordt waar een aantrekkelijke groene zone in te richten is. Deze zone varieert van enkele meters breedte tot uitlopers van twintig tot dertig meter. Een geschikte strook voor een leefomgeving voor een grootschalige dierentuin voor inheemse dieren annex kinderboerderij.

Deze groene strook is extra cachet te geven door te spelen met de structuur van de kasgevels. Door spiegelglas toe te passen is de groene kwaliteit van deze relatief smalle strook op een speelse visuele wijze te verdubbelen. Andere delen van de glasgevel zijn te voorzien van panorama's die ook speelse toevoegingen geven aan het leisuregebied.

Horeca is ook in dit concept voorzien, waarbij gedacht kan worden aan een theetuinpaviljoen.

4.0 Verkeersstructuur
De kascomplexen worden direct ontsloten vanaf de hoofdstructuur, zoals Plasweg, Breeweg, Abr. Kroesweg en Zesde Tochtweg. Voorzien wordt in korte opritten die met een voldoend hoge brug van 1,5 tot 2 m hoogte over het waterstelsel heengaan, zodat kanovaarders en schaatsers vrij baan houden. Parkeerruimte voor personenauto's en vrachtwagens wordt verdekt opgesteld door verlaging van het parkeerterrein met ca 0,5 m minus maaiveld en

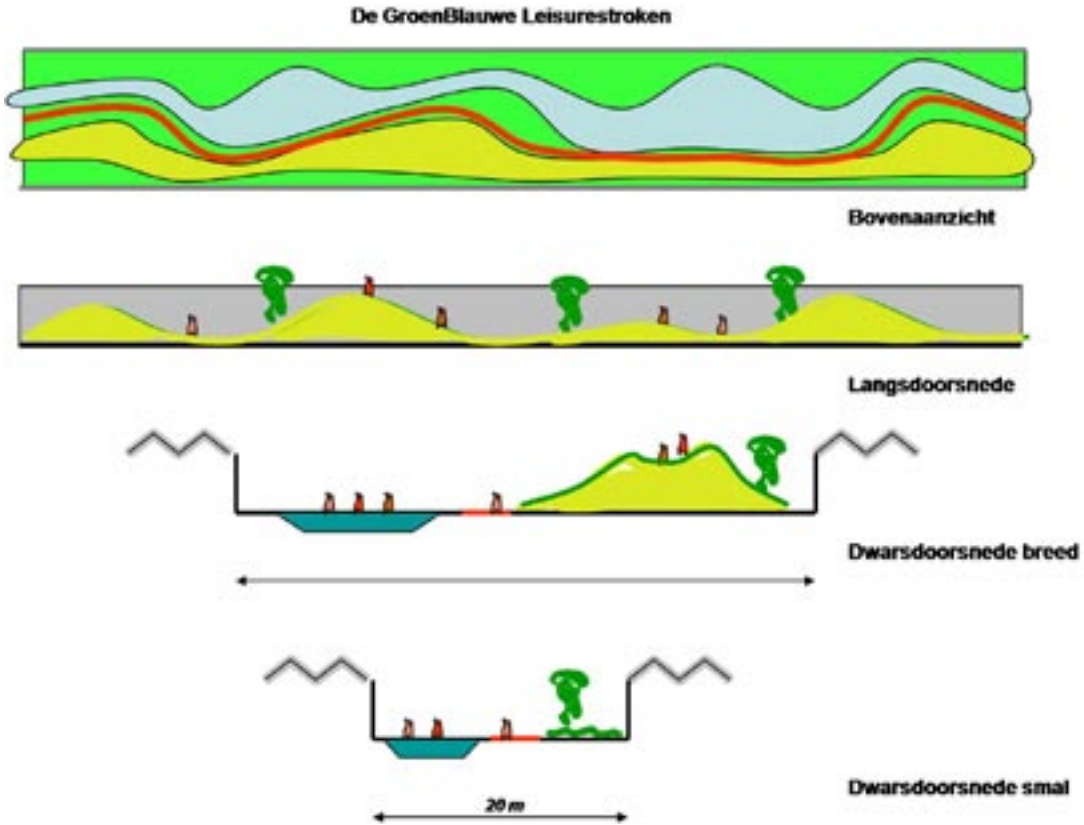


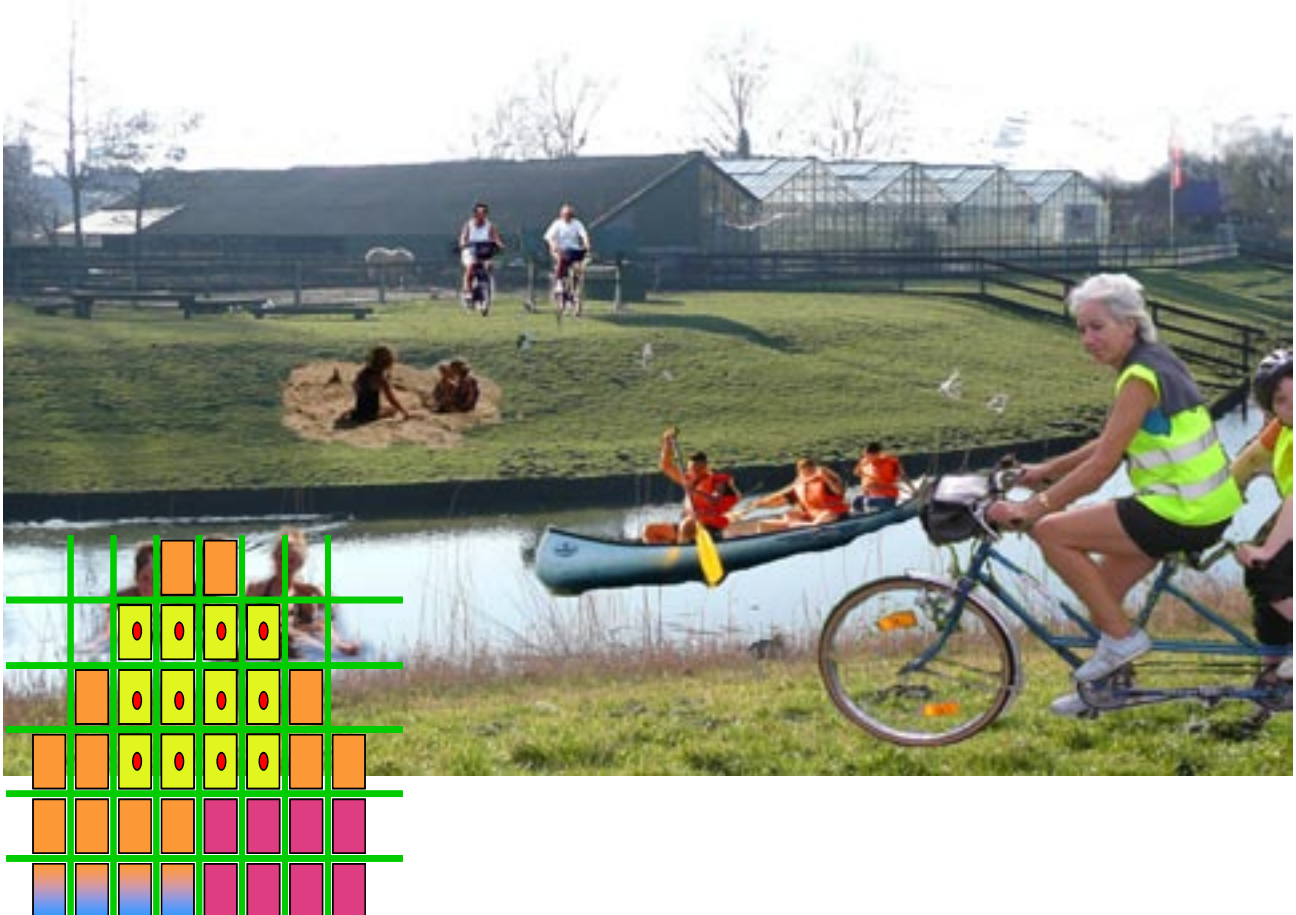
omringd met lage dijkjes van minimaal 1 m hoogte. Deze dijkjes zijn deels te verhogen en heuvelachtig te accidenteren waarover wandel- en fietspaden worden geleid om passanten in staat te stellen boven de kasdaken uit te kijken.

5.0 het Polderhart

Het Noordelijk deel van het Polderhart (de driehoek tussen A12, Breeweg en Dwarsweg) is ingericht als toegang tot de Groene Corridors. Een open gebied met lage begroeiing, wandelgebied en water. Hier is te voorzien in een inrichting met informatie over de polderhistorie, natuureducatie en andere licht recreatieve activiteiten. Ook de verhuur van kano's, langlaufen is hier te starten.

Tevens valt te denken aan een kleine golfbaan of een waterskibaan (met sleepkabels). Ook is dit gebied deels af te graven ten behoeve van een retentiefunctie voor de polder dat deels te combineren is met wandelfuncties en een ijsvloertje voor het winterseizoen.


De GroenBlauwe Leisurestroken
Bovenaanzicht
Langsdoorsnede
Dwarsdoorsnede breed
Dwarsdoorsnede smal
20 m



De Clusters

Strakke glasgevels omzoomd door groen en water karakteriseren Het Clustervisioen. De bedrijfshal is verplaatst naar het inwendige van het kascomplex.

Bedrijfshal in midden
De bedrijfshal bedient tegelijk vier produktie-units bijvoorbeeld van 3 tot 5 ha die bij elkaar een groot complex van 10 tot 20 ha vormen. In het midden staat de bedrijfshal voor uitvoering van de taken voor verwerking en transportklaar maken van de produkten. De oppervlakte is circa 5.000 tot 10.000 m2. Boven de bedrijfshal is ook een kantoorlaag te situeren dat uitsteekt boven het kasdek met vrij uitzicht op de omgeving.

Groene omzoming
Door de bedrijfshal midden in de kas te situeren blijft de glasgevel rondom de kaskavel intact. Er is géén voor- of achterzijde.
De kenmerkende structuur van de glazen gevels blijft aan alle kanten zichtbaar.
Een rustgevend decor dat ideaal is als achtergrond voor leisure-achtige activiteiten, zoals dat verbeeld is in de visioenen van de Glasgeest, de Kasrand en de Vaartruit.
De neutrale structuur van de glazen gevels leent zich ook voor expressie van beeldrijke voorstellingen, als in het visioen van de Kijkbuis.

Verkeersruimte
De parkeerruimte voor belading en belossing wordt voorzover mogelijk in het inwendige kascomplex gezocht direct grenzend aan de bedrijfsruimte. De vrachtwagens rijden daartoe in de kas naar deze bedrijfsruimte.

Tweede teeltlaag
Boven de bedrijfshal is een tweede teeltlaag te projecteren tem behoeve van dubbel grondgebruik. Deze tweede teeltlaag heeft een oppervlakte gelijk aan de bedrijfshal met een omvang van 0,5 tot 1 ha.
In deze relatief kleine kas zijn specifieke produkten te teelten waarbij te denken valt aan opkweek van plantjes.

Landmarks
Het Clustervisioen geeft de optie tot het scheppen van markante landmarks boven de bedrijfshal die uitsteken boven de kaskavels. Een aantal naast elkaar gelegen kascomplexen kunnen op deze wijze themagewijs landmarks uitbeelden.
Tweede teeltlagen, kantoorunits en woontorens zijn in deze landmarks te integreren.

De Clusters
1600 m
1000 m
750 m
750 m
Bedrijfsruimte
Woonkavel
Verkeersruimte
Glasopstand
© 2007 Tele Atlas
Image © 2007 Aerodata International Surveys
Google

Nabeschouwing

In de gepresenteerde visioenen is Leisure als belangrijk aspect gezien om het glastuinbouwgebied in de Zuidplaspolder kassen attractief te ontwerpen als recreatief blauw-groen gebied dat gelijkwaardig is aan plas, park, meer of bos of stedelijke attracties op het gebied van beleving, vermaak en toerisme.

Ook de combinatie van wonen, werken en kassen wordt tot verbeelding gebracht in de visioenen waarbij bewoners kunnen genieten van de schaarse rust en uitgestrekte ruimte in de kasgebieden en symbiotisch gebruik maken van elkaars energie- en waterstromen. Desgewenst gezamenlijk onder glas.

En de Kas als energiebron komt ook tot leven in de visioenen waarbij een gesloten milieuneutrale kas samengaat met een nieuwe waterrijke beleving van het landschap.

Voor de korte termijn van de Zuidplaspolder ligt de nadruk op het presenteren van visioenen die inspiratie bieden om de ruimtedruk voor het volbouwen van de laatste 280 ha glastuinbouw om te buigen naar ruimtelijke inrichtingen die compact zijn en toch beeldkwaliteit hebben. Ook het duurzame milieu wordt daarin betrokken. Dat betreft de laatste twee visioenen: de Blauw-Groene Glascorridors en de Clusters.

Voor de langere termijn van de Zuidplaspolder ligt de opgave in het aanbieden van visioenen waarbij de drie thema's ruimtedruk, beeldkwaliteit en duurzaam milieu evenwichtig in beeld komen waarvan het gehele glastuinbouwgebied op inspirerende wijze kan profiteren. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de glastuinbouwsector elke twintig jaar transformeert en de kasopstand zich vernieuwt. Nieuwe concepten laten zich dan zonder kapitaalvernietiging en ingrijpende maatregelen vertalen naar dit gebied.

Colofon
Bouwstenen Glastuinbouwbedrijvenlandschap Zuidplaspolder is een uitgave van Xplorelab, provincie Zuid-Holland.

Deel A, B en C zijn gemaakt in samenwerking met bureau Nieuwe Gracht.

Deel D is gemaakt met medewerking van Bosvariant en Ideeuwes

De bouwsstenenbundel is in opdracht van het projectbureau RZG gemaakt ten behoeve van de MER Zuidplas Noord.

Tekst en illustraties
Willem Bos en Theo Eeuwes

Eindredactie en lay-out
Monique de Groot

De gehele bouwstenenbundel is te downloaden via
www.xplorelab.nl

Den Haag, maart 2008