

Crystal Palace

*Een regionale showcase: de plek waar Food, Health en Energy
kunnen worden beleefd!*

Door: Robert Jan Fontein, Remco Kranendonk. Mmv Eric Poot, Jeroen Kruit, Roelf de Boer en Rob Nas



Inhoudsopgave

1. Het gezamenlijke verhaal van Crystal Palace	3
2. Nieuwe onderwerpen en nieuwe ontwikkelingen	4
3. Waardecreatie door Crystal Palace	7
4. De Beleidscontext.....	10
5. Ontwerpeisen	16
6. Product Markt Combinaties	18
7. Stakeholders	18
8. Verwachte bouwkosten.....	19
9. Vervolgstappen	20
Bijlage 1: Referentiebeelden	21
Bijlage 2: Het eerste ontwerp.....	26

1. Het gezamenlijke verhaal van Crystal Palace

Het ondernemersplatform Betuwse Bloem heeft het initiatief van het consortium “Van der Meer Associates/ maak<architectuur /Ballast Nedam” uitgekozen als een project dat verder werd uitgewerkt tot deze businesscase binnen het Transforumproject ‘Bloeiende clusters’ in de Betuwse Bloem, gericht op het ontwikkelen van duurzame agroclusters. Dit is gebeurd in overleg met de provincie, de projectorganisatie Lingezegen en de gemeente Lingewaard.

We leven in een wereld vol onzekerheden: voedsel, gezondheid, energie, duurzaamheid en klimaatverandering zijn thema’s die bepalend zijn voor onze toekomst. Het managen van deze thema’s vraagt om nieuwe oplossingen die samen komen in Crystal Palace. Daarnaast richt Crystal Palace zich op het bewust maken van de maatschappij van de noodzaak en kansen/uitdagingen om op een andere manier naar onze omgeving te gaan kijken en een mogelijke toekomst te verkennen vanuit samenwerking tussen innovatieve partijen (o.m. architecten, agrarische sector, energiesector en kennisinstellingen). Crystal Palace wordt een plek van waaruit dilemma’s en kansen continu besproken en onderzocht worden, en kansen enthousiast de wereld in worden gezonden. Niet het gebouw staat centraal, maar de plek.

Crystal Palace wordt een “showcase” voor het tuinbouwgebied Bergenden, een plek waar food, health, en energy worden geïntegreerd, waarbij beleving centraal staat. Een plek waar kennis maken, kennis ontwikkelen en kennisdelen belangrijke componenten zijn. Een plek waar onderzoekers, ondernemers, overheden en maatschappelijke organisaties samen aan de nieuwste technieken op het gebied van duurzame energieproductie werken die daar tevens worden getoond. Ook fungeert Crystal Palace als een “poort” voor het park Lingezegen. Kortom Crystal Palace richt zich op het bewust maken van de maatschappij van de noodzaak en kansen/ uitdagingen om op een andere / nieuwe manier om te gaan met de bovenstaande thema’s en daarmee mensen op een nieuwe manier naar de omgeving te laten kijken.

Crystal Palace zal door de initiatiefnemers worden ontwikkeld en dient uiteindelijk financieel op eigen benen te kunnen staan. De initiatiefnemers hebben inmiddels een groot aantal partijen geïnteresseerd gekregen. De mogelijkheden voor een Crystal Palace worden verkend vanuit samenwerking tussen diverse partijen. Crystal Palace is een ambitieus project, dat positief ontvangen zal worden. Er is reeds een locatie gevonden, namelijk een zestal hectares bij de afslag Huissen/Bemmel, de oude JABRO locatie, langs de A15.

Deze notitie heeft als doel op basis van huidige inhoudelijke, maatschappelijke en beleidsmatige trends het gezamenlijk verhaal te beschrijven dat als input kan dienen voor het uiteindelijke concept van Crystal Palace. Daarbij is het doel tot een verhaal te komen dat past binnen de visie op een duurzame Betuwe. Duurzaam Betuwe staat onder meer voor het besparen, duurzaam opwekken en slim koppelen van energiestromen, het slim omgaan met logistieke stromen en het staat voor ondernemen met behoud, herstel en ontwikkeling van typische Betuwse landschap waar ruimte is voor de mens. Crystal Palace wordt ontwikkeld

als duurzaam cluster van activiteiten, waarbinnen nationale, regionale en lokale systemen op het gebied van voeding, energie en mensen samenkomen.

De opbouw van deze notitie is als volgt. Paragraaf 2 schets nieuwe onderwerpen en ontwikkelingen en geeft aan op welke wijze de ambitie kan worden verbonden met de kenmerken van de regio. Paragraaf 3 geeft aan hoe waardecreatie door Crystal Palace bereikt kan worden. Daarna worden in paragraaf 4 de relevante beleidsontwikkelingen beschreven. Paragraaf 5 gaat in op enkele ontwerpeisen van het uiteindelijke concept. Vervolgens worden in paragraaf 6 enkele product markt combinaties (pmc's) gegeven. In paragraaf 7 laten we zien wie de belangrijke stakeholders zijn. Paragraaf 8 geeft een voorlopige (bouw)kosten raming. Tenslotte eindigen we met vervolgstappen die noodzakelijk zijn om definitief Crystal Palace te kunnen ontwikkelen.

2. Nieuwe onderwerpen en nieuwe ontwikkelingen

Er zijn belangwekkende en interessante ontwikkelingen gaande die inspiratie en aanknopingspunten bieden voor de keuze voor Crystal Palace in park Lingezen. De belangrijkste en daarmee de meest richtingbepalende ontwikkelingen zijn ingegeven door enkele relevante thema's van de 21^e eeuw: duurzaamheid, energie, voeding en gezondheid.

Duurzaamheid

Het belangrijkste thema van de 21^e eeuw is duurzaamheid. Om te voorkomen dat toekomstige generaties niet meer in hun energiebehoefte kunnen voorzien is het noodzakelijk dat energie en voedsel gewaardeerd worden op de drie p's: planet, people en profit en niet alleen beoordeeld worden op optimalisatie en efficiency zoals dat op heden gedaan wordt. Deze p's vertonen vandaag de dag nog spanning. Belangrijke oorzaak van deze spanning is de stijgende vraag naar fossiele brandstoffen tegen een lage prijs en tegelijkertijd de wens om in een groene (gezonde) omgeving te leven. Om hier goed mee om te gaan is de maatschappij genoodzaakt om tot innovaties te komen op het gebied van energie en voedsel.

Health & Food Valley

De beoogde locatie van Crystal Palace biedt een uitgelezen kans om het initiatief inhoudelijk en organisatorisch te verbinden met Health- en Food Valley. Bovendien is in toenemende mate sprake van een zoektocht naar verbinding van beide regionale ontwikkelingsstrategieën. Aangezien Health & Food valley letterlijk samenkomen in de Stadsregio Arnhem-Nijmegen, is de toekomstige plek van Crystal Palace uitermate geschikt als schakel tussen beide valleys.

Rondom de Radboud Universiteit Nijmegen bevindt zich een cluster van bedrijven en kennisinstellingen in de gezondheidssector. Health Valley fungeert als portal om kansen en kennis te koppelen in de biomedische- en zorgsector. Health Valley helpt bedrijven en kennisinstellingen om hun ideeën te verwezenlijken. Inmiddels zijn diverse projecten ondersteund die geleid hebben tot innovaties of tot meer samenwerking tussen bedrijven en

kennisinstellingen. Health Valley wil in Oost-Nederland de regio ontwikkelen en een omgeving creëren waarin bedrijven en kennis- en zorginstellingen innovatief en met succes opereren. Health Valley is een project dat wordt uitgevoerd door Oost NV en Syntens en wordt financieel ondersteund door de Europese Unie, provincie Gelderland, UMC st Radboud en de gemeentes Arnhem en Nijmegen. Een gelijksoortige cluster van bedrijven en kennisinstellingen, maar dan op het gebied van 'Agrifood', bevindt zich rondom de Wageningen Universiteit en Research Center (Wageningen UR). De stichting Food Valley verbindt kennis met innovatie en bedrijvigheid. Food Valley is een stichting, met in haar bestuur vertegenwoordigers van diverse bedrijven (o.a. Friesland Food), Wageningen UR en gemeenten. Inmiddels zijn er diverse projecten geïnitieerd en of ondersteund. Voorbeeld is de Sap-fabriek, waar diverse middelbare scholieren, mbo-ers en hbo-ers al werkend diverse aspecten leren over het productieproces van de foodindustrie.

Beleveniseconomie

Tegenwoordig leven we in een beleveniseconomie. Kenmerk van de beleveniseconomie is dat niet zozeer het product of dienst centraal staat, maar eerder een met het product of met de dienst geassocieerde beleving. De klant wil meer dan een product, hij is bereid te betalen voor een belevenis. Ondernemingen vormen gezamenlijk podia voor het creëren van die belevenis, een gedenkwaardige gebeurtenis, waar de klant een warm gevoel bij krijgt. De waarde die de klant hecht aan die bijzondere ervaring bepaalt het prijskaartje van het specifieke product of goed. Crystal Palace moet toewerken naar een concept waarin belevenissen centraal staan. Gezien de tuinbouwsector, specifiek groente, fruit en sierteelt, een belangrijke factor is in het gebied, zijn combinaties tussen belevenissen en de tuinbouwsector erg wenselijk.

Metropolitane landbouw

Een belangrijke ontwikkeling voor het Crystal Palace concept is de ontwikkeling van metropolitane landbouw. Metropolitane landbouw behelst verschillende vormen van landbouw en voedselproductie in relatie tot de stad, dus ook tuinbouw. Door stedelijke druk op het landelijke gebied raken stad en land steeds meer met elkaar vervlochten. De essentie van metropolitane landbouw is dat de verstedelijkte omgeving juist enorme kansen biedt voor een duurzamere ontwikkeling van de landbouw. Maar ook dat de landbouw onmisbaar is voor duurzamere ontwikkeling van de stedelijke gebieden. In haar veelzijdigheid geeft metropolitane landbouw vorm aan stedelijke behoeften door lokale (intensieve) voedsel- en energieproductie te koppelen aan maatschappelijke doelen zoals het beheer en ontwikkeling van de omgeving (landschap en natuur) en het bieden van ruimte aan stedelingen die op zoek zijn naar ontspanning, zorg of educatiemogelijkheden. Door deze combinatie ontstaat een natuurlijke synergie tussen functies: voedselproductie gaat samen met een verbeterde kwaliteit van de stedelijke leefomgeving. Hierdoor wordt ruimte efficiënt gebruikt en werkt voedsel als bindmiddel in de stad. Metropolitane landbouw kan bijdragen aan publieke doelstellingen. Deze kunnen worden ingedeeld naar de drie P's:

- People: beschikbaarheid van voedsel (in en uit de buurt), kennis over de herkomst van voedsel (zicht op en transparantie van de voedselketen 'om de hoek'),

mogelijkheid tot combinaties met zorg (zorgboerderijen, dagbesteding) en recreatie (groen in de stad, open ruimtes, natuur), voedselbeleving en educatie (hoe wordt voedsel geproduceerd, kinderen in contact brengen met plant en dier), een gezondere (stedelijke) bevolking door de beschikbaarheid van gezond voedsel, bewerkstelligen van sociale cohesie, herstellen van het vertrouwen van de burger in het voedselsysteem.

- Planet: beheer van natuur en landschap in en rond de stad, kortere voedselketens (minder transport en CO2 uitstoot), hergebruik van reststromen (stedelijke restproducten worden hergebruikt in agrarische keten), duurzame lokale energieproductie (kas of mestvergisting), waterzuivering en waterberging, het scheppen van habitat voor (agrarische) biodiversiteit., Duurzaam regionaal transport van producten voor de regionale markt en reststromen.
- Profit: Het in stand houden van een regionale voedsleconomie, verwaarden van reststromen, produceren op tijdelijk onderbenutte grond of gebouwen, productief gebruik van de ruimte en daardoor goedkoper groenbeheer, nieuwe lokale werkgelegenheid.

Crystal Palace kan inspelen op de metropolitane landbouw ontwikkeling, doordat het zich richt op de bovengenoemde integratie van functies, rekening houdend met de 3 p's.

Landschapspark

Er bestaat veel aandacht voor het aanleggen van landschapsparken in en tussen stedelijke gebieden om groene gebieden te waarborgen. Crystal Palace is ook gelegen in landschapspark Lingezegen. Dit park is tevens aangewezen als Rijksbufferzone. Dit zijn open groene gebieden die zich kenmerken door de aanwezigheid van landbouw en natuur. Belangrijke functie van landschapsparken is, naast het bewaren van openheid tussen steden, het aanbieden van recreatieve functies voor bewoners uit de omliggende gemeenten. In dat verband kan Crystal Palace recreatieve functies aanbieden als onderdeel van het landschapspark.

Bevolkingssamenstelling

Een belangrijke factor voor het uiteindelijke concept is de bevolkingssamenstelling van de regio. De algemene trend in Nederland is dat de bevolking vergrijsst. Dit is echter niet het geval in het gebied tussen Arnhem en Nijmegen¹. Nieuwbouwwijken als de Waalsprong en Schuytgraaf trekken jonge gezinnen, vaak met kinderen, aan. Naar verwachting zal deze groep willen recreëren in het park Lingezegen. Ook hebben de lokale en regionale bewoners een groeiende behoefte aan lokaal en regionaal geproduceerd voedsel en informatie. Daar komt bij dat de regio erg verstedelijkt is, waardoor er een groot potentieel aan consumenten bestaat.

Samenvatting:

¹ Bron http://www.coolregion.nl/feiten/copy_of_demografie

Gezien bovenstaande onderwerpen en ontwikkelingen zal Crystal Palace een concept bevatten, dat het volgende verhaal moet uitdragen:

Crystal Palace is een plek waar Food, Health & Energy worden geïntegreerd, dat gelegen is in een landschapspark en een sterke relatie heeft met de verstedelijking van de Stadsregio Arnhem-Nijmegen. Duurzaamheid (energieneutraal) en stadslandbouw staan centraal in het concept. Crystal Palace fungeert als een dynamische plek waarbij beleving een belangrijke rol speelt en aansluit bij de wensen van de bevolking.

3. Waardecreatie door Crystal Palace

Om het verhaal van Crystal Palace in praktijk te brengen is een concrete invulling van het concept nodig, waarmee waardecreatie in de 3 p's bereikt wordt. Hieronder worden een aantal onderwerpen genoemd waarmee Crystal Palace dat kan bereiken.

Energie/glastuinbouw

Volgens Henk van Latesteijn (Transforum) en Krijn Poppe (LEI)² is in Nederland enorm veel kennis over innoveren met multifunctionele kassen aanwezig, waar duurzaamheid en energie centraal staan. Zij zeggen dat het zelfs een exportproduct van wereldklasse kan worden. In het Crystal Palace concept zal duurzaamheid en energie centraal staan. Er zijn veel nieuwe energiebesparende ontwikkelingen/innovaties in de tuinbouw die samen kunnen komen in Crystal Palace. Een greep uit deze ontwikkelingen zijn: betere scherminstallaties, integratie van zonnecollectoren en PV-cellen in de constructie. Gebruik van buitenluchtaanzuiging voor een energiezuinige ontvochtiging, al dan niet met warmteterugwinning en het gebruik van een gesloten kas met warmte/ koude opslag. Natuurlijk zijn deze ontwikkelingen niet los te zien van de teelt die men in Crystal Palace voor ogen heeft en de verhouding tussen een kas en mogelijke andere ruimtes. Metropolitane landbouw op de plek waar Crystal Palace komt biedt tevens kansen op het gebied van duurzame energieproductie. Om tot een duurzaam/energieneutraal gebouw te komen, met een bijzondere architectonische uitstraling, kan gekeken worden naar andere voorbeelden als Villa Flora in Venlo. Crystal Palace moet in ieder geval een dynamische plek worden waar voortdurend de bovenstaande en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van energie, gezondheid en klimaatadaptatie in relatie tot de tuinbouw/ voedsel geëtaleerd worden: het moet een showcase worden. Een voorbeeld is het etaleren van een strategie waarmee je energie lokaal opwekt en bovenlokaal organiseert. Een ander voorbeeld is het laten zien van kansen en dilemma's: (dilemma) rozen kweken in Kenia is nu 6x zo energie efficiënt dan rozen kweken in een Nederlandse kas. Echter wanneer energie 'gratis' (wind, zon of aardwarmte) zou zijn dan blijkt kweken in Nederland efficiënter. In die zin fungeert het als een innovatieve biotoop, waar de toekomstige biobased economie wordt gedemonstreerd.

² Bron: Latesteijn, H., K. Poppe (2010) Exporteer stal en stadskas Agrosector in Nederland verdient beter, in: Financieel Dagblad, 17-04-2010

Wageningen UR doet veel onderzoek naar duurzaamheid in de glastuinbouwsector in de stedelijke omgeving. Een aantal onderzoeksinitiatieven van de Wageningen UR kunnen als inspiratiebron dienen voor Crystal Palace:

Duurzame inrichting glastuinbouw gebieden

Het nadenken over een duurzame gebiedsinrichting heeft een vlucht gekregen door de ontwerpstudie 'Glastuinbouw en ruimtelijke kwaliteit' (2001, Innovatienetwerk). Daarin hebben twee architectenbureaus beeldessays gemaakt voor een nieuw glastuinbouwgebied in de Zuidplaspolder. In het kader van meervoudig grondgebruik is rond 2005 het concept GlasKasTeel als innovatief project opgezet, bestaande uit twee teeltbedrijven van totaal 12 ha met daaronder bedrijfsruimten. Het project is niet tot realisatie gekomen, omdat de bezettingsgraad van de bedrijfsruimten onder de gestelde grens is gebleven. Wel is inzicht verkregen in de mogelijkheden en onmogelijkheden van meervoudig ruimtegebruik van gebouwen.

Kas in de stad

Er zijn ook initiatieven voor glastuinbouw in de stad. Voorbeelden zijn:

- Het project Agromere³ is een studie naar stadslandbouw in een nieuwe woonwijk in Almere. Daar is ook een glastuinbouwbedrijf opgenomen met biologische teelt en de functies school, restaurant en ontmoetingsplaats in het kasgebouw. Daarnaast fungeert de kas als warmteleverancier naar de woningen. De gemeente Almere toont interesse voor het concept stadslandbouw.
- De Zonneterp⁴ is een denkconcept met een kas in het middelpunt van een kleine woonwijk met kringloopsluitingen als streefdoel:
 - De kas vangt zonnewarmte op en levert via ondergrondse warmteopslag warmte aan de woningen.
 - Biomassa uit de wijk levert via vergisting biogas voor warm water en elektriciteit en CO2 voor de plantengroei.
 - Grijswater wordt omgewerkt tot mineraalrijk gietwater voor de planten.
 - Mineralen uit de biomassa en de waterstromen worden in de kas gebruikt als teeltaarde en als gietwater.

De Zonneterp is nog zeker geen realiteit, maar met de gedachten over nieuwe sanitatie, met hergebruik van afvalstromen uit de stad en een rol van de glastuinbouw als mogelijke gebruiker van de reststromen, blijven elementen van het oorspronkelijke concept wel in beeld.

Energiegrids

³ Project van Praktijk Onderzoek Plant & Omgeving, business unit Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroenten (PPO AGV), Wageningen UR, 2010

⁴ Project van Innovatienetwerk, 2005

Op dit moment vindt er veelal onderzoek plaats naar de functie van de kas als warmteleverancier. Met de verschillende energieconcepten van dit moment, zijnde WKK (warmte en elektriciteitsopwekking), koude-warmte opslag in de bodem in een aquifer in combinatie met een (semi-) gesloten kas en aardwarmte, zijn er mogelijkheden voor warmte en elektriciteitslevering aan derden (elektriciteit aan het net en warmte aan woningen, bedrijven e.a.). Een aantal projecten zijn gerealiseerd. De kas kan ook gebruiker zijn van restwarmte, zoals in Terneuzen⁵ en kan op deze manier duurzaam produceren.

Watervoorziening

Door de emissie-eisen en ook de klimaatverandering is de wens naar zelfvoorzienendheid om de beschikbaarheid van goed gietwater groot. Dit kan op bedrijfsniveau of gebiedsniveau worden gerealiseerd. Veel onderzoek op dit gebied wordt momenteel uitgevoerd. Een interessant project is het onderzoek naar het gebruik van water uit een afvalwaterzuivering voor de glastuinbouw (zuivering, infrastructuur, kostprijs, regelgeving, draagkracht bij de sector).

Educatie & onderzoek

Een belangrijke kans voor het concept biedt de educatie en onderzoeksfunctie van Crystal Palace. Aangezien het op de grens van Health Valley en Food Valley ligt, is Crystal Palace bij uitstek geschikt om een showcase te worden op het gebied van de productie en processing van gezonde voeding door de Betuwse tuinbouw, waarbinnen onderzoek plaatsvindt, maar waar ook geleerd wordt. Door het in te richten als bezoekers- en onderzoekscentrum, waar mensen op basis van praktijkgericht onderzoek kunnen leren hoe op een duurzame manier gezond voedsel wordt geteeld, wordt een bijdrage geleverd aan de voedselbeleving van mensen, iets wat vandaag de dag erg belangrijk is. Beleving kan ook gestimuleerd worden door een Landwinkel te openen, maar daarbij is het noodzakelijk om een onderscheidend concept te hebben. Een winkel dat voedsel verkoopt dat met nieuwe (energie) technieken vervaardigd is, voldoet aan een dergelijk onderscheidend concept. De educatieve functie van Crystal Palace is bij uitstek interessant voor basis en middelbare scholen om meer te leren over de tuinbouw en de relatie tussen voedsel en gezondheid. Als voorbeeld kan Nemo in Amsterdam gezien worden (zie bijlage 1).

Gezondheid

Een mogelijke functionaliteit is de koppeling van het concept aan de gezondheidsector. Hiervoor kan aansluiting gezocht worden bij Health Valley. Recent onderzoek⁶ heeft uitgewezen dat een groene omgeving positieve invloed heeft op gezondheid van mensen. Het rapport 'Ontwerpen met groen voor gezondheid'⁷ (van den Berg & van Winsum, 2006)

⁵ Project van Project van Praktijk Onderzoek Plant & Omgeving,, Wageningen UR, 2008

⁶ Diverse onderzoek van Agnes van den Berg, Wageningen UR

⁷ Berg, A.E. van den; Winsum-Westra, M. van (2006) Ontwerpen met groen voor gezondheid; richtlijnen voor de toepassing van groen in "healing environments" Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 1371 / Reeks Belevingsonderzoek 15)

geeft een tweetal concrete wetenschappelijk onderbouwde handvatten hoe de inrichting van de omgeving kan bijdragen aan het bevorderen van de gezondheid:

- Groene gebruiksruidten als binnentuinen, terrassen en corridors bevorderen de gezondheid.
- Afbeeldingen van groen hebben rustgevende en gezondheidsbevorderende effecten.

Een mogelijke functionaliteit van Crystal Palace is in dit verband een wellness centre. Deze aandacht voor de relatie tussen groen en gezondheid kan ook interessant zijn voor zorgverzekeraars om in Crystal Palace te investeren.

Recreatie

Crystal Palace ligt in een (toekomstig) recreatiegebied: Park Lingezen. Dit biedt mogelijkheden om in te spelen op de behoeften van recreanten. Daarbij moet beleving centraal staan. Crystal Palace kan op verschillende manieren aan die behoefte voldoen. Zo kan Crystal Palace een horeca gelegenheid bevatten. Een mogelijkheid in deze is een theetuin. Parc of Eden in Cornwall biedt in dit opzicht een goed inspiratiebron. Voorwaarde is wel dat Crystal Palace een landmark wordt dat een zekere aantrekkingskracht heeft op de recreanten. Dat betekent dat het gebouw interessanter moet worden naar mate je dichterbij komt. Het moet in die zin een 'raadselachtig' object worden dat drie keer zo hoog als de boomtoppen wordt, waar techniek in zit maar geen symbool van techniek is want dan is het risico groot dat het object snel verouderd is.

Crystal Palace zou zich voor een deel kunnen richten op spelende kinderen in relatie tot een groene omgeving, voeding en technologie. Het rapport 'Spelen in het groen' (van den Berg, 2007) geeft aan dat kinderen in een natuurlijke speelomgeving een gezondere en evenwichtige ontwikkeling doormaken. Hierbij aanhakend is het denkbaar om een deel van Crystal Palace in te richten als een plek waar kinderen spelenderwijs leren over een groene omgeving, voeding en technologie en op die manier kennis vergaren over een duurzame wereld. Op deze manier beleven kinderen duurzaamheid en kunnen onderwerpen als verspilling van voedsel en energie aan de orde komen. Aangezien in het gebied veel jonge kinderen zijn kan een natuurlijke speelplaats een kans voor het Crystal Palace concept zijn. Wederom kan Nemo in Amsterdam als inspiratiebron dienen.

4. De Beleidscontext

Ontwikkeling van het concept Crystal Palace zal moeten passen binnen de Europese, nationale en regionale beleidscontext en initiatieven. Ook de ambities van verschillende beleidsvelden zullen aan moeten sluiten bij die van Crystal Palace. Hieronder volgt een beschrijving van geschikte beleidscontexten en eventueel mogelijke financieringsbronnen:

Europa

Regionalisering is een sterke beweging binnen Europa. De voorgestelde ontwikkelingsstrategie is het vormen van sterke clusters op regionaal niveau, rondom unique selling points, gebaseerd op regionale kenmerken en kwaliteiten, waarmee men zich

-10-

onderscheidt ten opzichte van andere regio's – smart specialization. Om te komen tot groei is clustervorming en (internationale) samenwerking tussen de domeinen markt, overheid en kennisinstellingen noodzakelijk. Niet kennis maar innovatie zal in Europa in de toekomst centraal staan. Dat betekent dat gestreefd wordt naar toepassing van kennis op het niveau van regio's, kennistransfer, kennisvalorisatie en het verhogen van het absorptievermogen van kennis op het niveau van regio's. De thema's van de nabije toekomst zijn energie, klimaat, voedsel en gezondheid. Binnen Europese regelingen valt te verwachten dat de rol van kennis binnen structuurfondsen zal worden vergoot en de regionale en toegepaste component binnen het Framework Program (FP8 is in voorbereiding). Zowel de beweging naar regio's, de strategie, de thema's en de instrumenten lijken zeer geschikt om het initiatief van Crystal Palace verder te brengen.

Operationeel programma Oost-Nederland

De provincies Overijssel en Gelderland en de stedelijke netwerken hebben gezamenlijk het subsidieprogramma Operationeel programma Oost-Nederland (GO gebundelde innovatiekracht) opgesteld. Dit programma heeft betrekking op activiteiten die medegefinancierd worden uit het Europees fonds voor regionale ontwikkeling. Belangrijkste prioriteit is het versterken van innovatiekracht, kenniseconomie en ondernemerschap. De sterke punten van de regio vormen daarbij het uitgangspunt⁸. Van daaruit wordt gestreefd naar verbetering van de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen, het wegnemen van belemmeringen en het geven van ruimte aan vernieuwende initiatieven. Het programma investeert in de ontwikkeling van kennisconcentraties in Oost-Nederland: Health Valley, Food Valley en innovatieplatform Twente. Projecten die in aanmerking komen voor subsidie moeten de aanwezige kennis bij bedrijven en kennisinstellingen in Oost-Nederland en daarbuiten economisch beter benutten. Daarnaast hebben ze als doel kennisuitwisseling te verbeteren en aanwezige kennis bij bedrijven en kennisinstellingen in Oost-Nederland vergroten. Typen van projecten die in aanmerking komen voor subsidie, richten zich op: innovatieprojecten binnen en tussen de Valleys onderling, versterking van de kennisinfrastructuur, het betrekken van het midden- en kleinbedrijf (MKB) bij toepassing van de kennis en het bieden van kansen voor (techno-)starters en doorstarters. Andere prioriteit is het versterken van het innovatieklimaat in de stedelijke netwerken. Projecten die in aanmerking komen voor subsidie moeten op duurzame wijze de aantrekkelijkheid van de werk- en woonomgeving en de milieukwaliteit verhogen in de stedelijke netwerken in Oost-Nederland.

De totale omvang van het programma (2007- 2013) bedraagt ruim 363 miljoen euro. Middelen die afkomstig zijn uit publieke en private financieringsbronnen. De Europese Unie levert met 164 miljoen euro het grootste aandeel. Dit geld is vooral afkomstig uit het Europees Fonds Regionale Ontwikkeling (EFRO). Een fonds dat onder meer tot doel heeft versterking van de regionale concurrentiekracht en bevordering van regionale werkgelegenheid. De ontwikkeling van Crystal Palace past bij uitstek in dit (voor het grootste gedeelte) Europees programma.

⁸ Bron www.go-oostnederland.eu

Pieken in de Delta Oost Nederland (PIDON)

Een belangrijke beleidsspoor van het ministerie van Economische Zaken is het programma Pieken in de Delta Oost Nederland. Belangrijkste ambitie voor het landsdeel is⁹: *“Het realiseren van een significante toename van de bedrijfsinvesteringen en toegevoegde waarde op het terrein van de drie bijzondere kennisconcentraties in Oost-Nederland: Food & Nutrition, Health en Technology.”* Projecten die een bijdrage leveren aan deze doelstelling kunnen een subsidieaanvraag indienen bij het ministerie van Economische Zaken.

Belangrijke doelstelling van het PIDON programma is kennisvalorisatie. Dit betekent dat de ontwikkelde kennis in de verschillende clusters een effectieve vertaling krijgen in economische bedrijvigheid. Concreet stelt het programma voor dat de waardeketen kennis-kunde-kassa sneller wordt doorlopen. Om dit te stimuleren zijn er een aantal actielijnen opgesteld. De belangrijkste zijn:

- Verbeteren vraaggerichte samenwerking tussen onderzoeksorganisaties en in de regio gevestigde bedrijfsleven: Hieronder vallen projecten die gericht zijn op (het stimuleren van) de benutting van in onderzoeksorganisaties aanwezige kennis op een of meer van de focusgebieden bij in Oost-Nederland gevestigde ondernemers in het kennisgebied Food & Nutrition, Health en/of Technology.
- Bevorderen toepassing van bestaande kennis (innovatie): Dit zijn projecten gericht op experimentele ontwikkeling al dan niet in combinatie met industrieel onderzoek op een of meer van de focusgebieden in Oost-Nederland. Toepassingen van open innovatie, het delen van faciliteiten of ontsluiting van apparatuur passen binnen deze actielijn.

Het concept Crystal Palace zal binnen het PIDON programma passen en specifiek binnen de doelstelling kennisvalorisatie.

Gebiedsagenda Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) Oost

In de MIRT gebiedsagenda¹⁰ wordt door de provincies Gelderland en Overijssel, Regio Twente en de Stadsregio Arnhem Nijmegen, met medewerking van de departementen van VROM, V&W en LNV de belangrijkste ruimtelijk-fysieke opgaven en bijbehorende projecten voor het landsdeel Oost (Gelderland en Overijssel) geadresseerd. Belangrijk speerpunt is duurzaamheid en innovatie. Crystal Palace is een concept dat voldoet aan deze speerpunten. In de gebiedsagenda wordt ook gewezen op het belang van samenwerking met Duitsland om regionale economische ontwikkeling te bewerkstelligen. In dat verband is het interessant om naar Duitse partners te zoeken die het Crystal Palace concept verder willen brengen.

Stichting Kiemt & Gelders Transitie Centrum

⁹ Ministerie van Economische Zaken (2010) Pieken in Oost-Nederland, programmacommissie Oost-Nederland

¹⁰ Rijksoverheid, provincie Gelderland, provincie Overijssel, Regio Twente en Stadsregio Arnhem-Nijmegen (2009) GA OOST, gebiedsagenda Oost-Nederland

Energie- en milieuvraagstukken zijn actueel en staan onder brede aandacht. Het besef dat de winning van fossiele brandstoffen niet onuitputtelijk is en dat het gebruik ervan ook nadelige gevolgen heeft, geeft daartoe ook alle aanleiding. Ook voor overheden, om zowel in internationaal als nationaal verband passende maatregelen te treffen. Zoals bijvoorbeeld de welbekende "3x20 – doelstelling: 20% CO2-reductie; 20% duurzame opwekking en 20% energiebesparing. Realisatie van deze doelstelling is een hele opgave, maar biedt voor de regio Arnhem-Nijmegen in algemene zin en voor Crystal Palace in het bijzonder ook kansen.

Regio Arnhem-Nijmegen vormt van oudsher het knooppunt van 'Elektrisch Nederland' en beschikt over een groot aantal bedrijven met een enorm potentieel aan kennis op het gebied van energie- en milieutechnologie. Voor stichting kiEMT (kennis en innovatie in Energie- en MilieuTechnologie) is dit de reden om in 2005 het initiatief te nemen om op basis van deze kennis en het aanwezige innovatiepotentieel een EMT-cluster op te zetten.

kiEMT is inmiddels een omvangrijk en nog steeds groeiend kenniscluster en innovatieplatform van energie- en milieutechnologie gerelateerde ondernemers, onderzoekers, onderwijsinstellingen en overheden in Oost-Nederland:

- Op dit moment zijn er ruim 150 participanten en deelnemers uit het bedrijfsleven bij kiEMT aangesloten.
- Overheden vormen de publieke tak. Daarbij is de gemeente Arnhem vanaf de start als subsidiënt bij kiEMT betrokken. Inmiddels zijn provincie Gelderland, de gemeente Nijmegen, de Stedendriehoek eveneens subsidieverlener. Genoemde overheden profileren zich nadrukkelijk op het gebied van EMT. Allen hebben een innovatieagenda opgesteld, waarin EMT-aspecten belangrijke pijlers vormen onder de vernieuwing van de economie en de tendens naar een duurzame samenleving.
- Onderwijs & Onderzoek zijn via de kennisinstellingen aan kiEMT verbonden. Het gaat daarbij om de Hogeschool Arnhem Nijmegen, Saxion, KEMA, TNO, IWO, KIWA Gastec, Radboud Universiteit en SenterNovem. Met de WUR is medio april een samenwerkingsverband gesloten.

kiEMT is erin geslaagd om voor de sector en haar diverse vertegenwoordigers een platform te worden waar innovaties en nieuwe samenwerkingsverbanden ontstaan. Hierbij gaan het bevorderen van nieuwe bedrijvigheid en het realiseren van duurzaamheidsdoelstellingen hand in hand. Een belangrijke succesfactor van kiEMT en onderscheidend aspect t.o.v. andere clusters in Nederland is dat het bottom-up gebouwd en gegroeid is. Het is niet een initiatief dat ontstaan is in het verlengde van overheidskeuzes en –beleid, maar een door bedrijven (veelal MKB) gedragen platform, waarin financiële en inhoudelijke betrokkenheid hand in hand gaan. Uiteindelijk hebben de overheden, nadat kiEMT aantoonbare resultaten kon overleggen, het initiatief vanuit het regionale bedrijfsleven omarmd en haar steun gegeven.

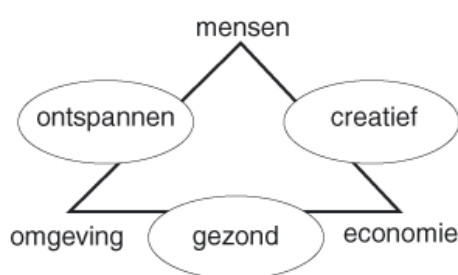
kiEMT probeert haar doelstellingen te halen door onder meer het ondersteunen en realiseren van kansrijke initiatieven. Crystal Palace is reeds door kiEMT geselecteerd als

mogelijk kansrijk initiatief en wordt momenteel vanuit het kiEMT-programma "EMT Innovatiemotor" ondersteund. Een andere optie zou kunnen zijn om Crystal Palace te zijner tijd te ondersteunen vanuit het Gelders Transitie Centrum (GTC), eveneens een kiEMT-programma. Het GTC is een virtueel centrum (geen gebouw), met een projectstructuur, dat organiserend vermogen en slagkracht levert voor het realiseren van transities. Het gaat uit van (selectie van) thematische speerpunten en transities binnen specifieke sectoren, van waaruit in de loop der jaren een verbreding naar maatschappijbrede transities kan worden bewerkstelligd. Het concept voor het GTC heeft 2 ankerpunten die beide voortkomen uit (inter)nationale doelstellingen voor de lange termijn: (1) regionale transitiedoelen en (2) internationaal georiënteerd wetenschappelijk onderzoek en sectorale R&D.

Het GTC zorgt ervoor dat huidige en nieuwe kennis de weg vindt naar praktijkexperimenten of doorbraakprojecten, zodat kennis resulteert in oplossingen. Het organiseert ook dat opgedane praktijkervaring wordt gedeeld, geëvalueerd en zo nodig wordt vertaald naar de situatie van andere gebruikers zodat verbreding en verdieping kan plaatsvinden. Het GTC heeft als doelstelling om elk jaar 3 projecten te entameren op het gebied, waar de prioriteiten van de provincie Gelderland zijn gelegen: energietransitie gebouwde omgeving, biobased economy en duurzame mobiliteit. Crystal Palace vormt daarmee een project dat past binnen de doelstellingen van het GTC.

Cool Region

De Kamer van Koophandel, het Regionaal Bureau voor Toerisme KAN, de Stadsregio Arnhem Nijmegen, VNO NCW en MKB Midden hebben samen het merk 'Cool Region'¹¹ bedacht met als doel de regio beter op de kaart te zetten. Het is in feite een imagocampagne dat unique sellingpoints van de stadsregio benadrukt. Crystal Palace kan als uniek object fungeren dat toeristen, bedrijven en kenniswerkers aantrekt. Het concept Crystal Palace sluit aan bij het imago wat de stadsregio wil uitstralen, waarbij samenhang bestaat tussen mensen, omgeving en economie (zie figuur):



Belangrijke trekkers nu en in de toekomst zijn: een sterk cluster op het vlak van food, gezondheid en wellness, uitstekende opleidingen en spannende architectuur. Al deze aspecten zijn verenigd binnen het Crystal Palace concept. Cool Region wordt financieel

¹¹ Bron www.coolregion.nl

ondersteund door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) van de Europese Unie.

Transition towns

Crystal Palace past goed binnen het transition towns programma. Transition towns zijn lokale gemeenschappen die zelf aan de slag gaan om hun manier van wonen, werken en leven minder olie-afhankelijk te maken. Transition Towns werken aan oplossingen en laten zien hoe je die zelf organiseert. Crystal Palace kan als een gemeenschap functioneren waar aan dergelijke oplossingen wordt gewerkt.

Nationaal landschap Gelderse Poort

Park Lingezen en daarmee Crystal Palace is gelegen in het nationale landschap Gelderse Poort. Nationale landschappen zijn door het Rijk aangewezen als unieke Nederlandse Landschappen. Deze landschappen hebben unieke culturele en natuurlijke elementen en kennen een specifieke samenhang tussen de verschillende onderdelen van het landschap, zoals natuur (flora en fauna), reliëf (bijv. beekdalen en terpen), grondgebruik (bijv. landbouw, watermanagement) en bebouwing (bijv. dorpsgezichten en forten). De status Nationaal landschap houdt in dat de rijksoverheid extra middelen ter beschikking stelt om deze landschappen in stand te houden en recreatie te bevorderen. Crystal Palace kan bijdragen aan deze doelstelling. De provincie Gelderland is verantwoordelijk voor de uitvoering van het beleid voor het nationale landschap Gelderse Poort.

Gelders Klimaatprogramma

De provincie Gelderland heeft haar ambities op het gebied van milieu en klimaat geconcretiseerd in het Gelders Klimaatprogramma 2008-2011 'Aanpakken en Aanpassen'. Het klimaatprogramma gaat uit van een integrale aanpak op het gebied van duurzame woon-, werk- en leefomgeving en duurzame economische ontwikkeling voor alle Gelderse inwoners en bedrijven. Belangrijke doelen zijn het aanpakken van de energiehuishouding en het verminderen van de CO₂-uitstoot, met een klimaatneutrale energiehuishouding in 2050 als einddoel. Gelderland moet vóór 2050 klimaatbestendig zijn ingericht. In dat verband past het Crystal Palace concept.

Cool Nature & Generatietuinen

Zowel het ministerie van LNV als de provincie Gelderland hebben programma's die zich richten op de ontwikkeling van (educatieve) speelplaatsen voor kinderen in de natuur. Daarnaast is het tevens de bedoeling dat kinderen spelende wijs van de natuur leren. Beide projecten richten zich op natuur in en rond de stad voor kinderen.

Regionaal plan stadsregio Arnhem - Nijmegen

Crystal Palace zal gelegen zijn in de stadsregio Arnhem – Nijmegen. De stadsregio kent een plan van 2005 – 2020 waarin de belangrijkste speerpunten worden genoemd. Een aantal van deze speerpunten sluiten uitstekend aan bij het Crystal Palace concept¹².

- Het regionale vestigingsklimaat versterken door het stimuleren van innovatieve, creatieve economische activiteiten.
- De ontwikkeling van een regionaal landschapspark, met daar doorheen een fijnmazig regionaal netwerk van recreatieve routes.
- De kwaliteit van de grote natuurgebieden in de regio verbeteren en het tot stand brengen van ecologische verbindingen tussen die gebieden. Daarnaast het aanleggen van een aantal specifieke groengebieden in en rondom de stad.

5. Ontwerpeisen

Bij het gezamenlijke verhaal en behorende waardecreatie van het Crystal Palace concept, passend binnen de beleidsontwikkelingen, kunnen de volgende doelstellingen worden omschreven.

- Een plek waar bepalende thema's voor de toekomst als voedsel, gezondheid, energie, duurzaamheid, verspilling en klimaatverandering centraal staan.
- Een plek dat zich richt op het bewust maken van de maatschappij van de noodzaak en kansen/uitdagingen om op een andere manier naar onze omgeving te gaan kijken.
- Een plek waar een mogelijke toekomst wordt verkend vanuit samenwerking tussen innovatieve partijen (onder meer architecten, agrarische en energiesector en kennisinstellingen).
- Een plek van waaruit dilemma's en kansen op het gebied van de bepalende thema's voor de toekomst continu worden besproken en onderzocht, waardoor innovaties sneller verspreid kunnen worden.

Bovenstaande doelstellingen vanuit maatschappij, kennis en beleid impliceren een aantal ontwikkelingen die als input kunnen dienen voor het ontwerp:

- Innovatief concept, functiecombinaties: niet het gebouw moet centraal staan, maar de plek. Het gaat om een samenspel van gebouwde en ongebouwde omgeving. Daarin zijn verschillende opgaven essentieel:
 - o Ontwikkeling van een dynamisch landmark.
 - o Ontwikkeling van een ecologisch concept.
 - o Samenbrengen van kennis, markt en publieke inspiraties.

¹² Bron: Stadsregio Arnhem-Nijmegen & provincie Gelderland (2004) Regionaal Plan 2005 -2020

- Het concept maakt alleen kans als het aansluiting vindt bij trends en ontwikkelingen die in de toekomst relevant zijn:
 - o Energie: low carbon, klimaat neutraal, ecological footprint.
 - o Voeding: Focus op metropolitane landbouw en hightech teelt, waarmee gezonde voeding geproduceerd kan worden.
 - o Beleviseconomie: Etaleren en duurzame productie van tuinbouwproducten waarbij beleving centraal staat.
- Aansluiten op de behoeften en eigenschappen van de regio
 - o Food Valley en Health Valley: verbinding door activiteiten en tentoonstellingen te organiseren.
 - o Greenport Arnhem-Nijmegen: Een plek waar de dynamische en krachtige tuinbouwketen in de regio geëtaleerd wordt, door activiteiten en tentoonstellingen te organiseren.
- Aansluiten op kenmerken van de (nieuwe) bewoners van de stadsregio
 - o Nieuwe: jonge gezinnen: Crystal Palace moet vooral jonge geïnteresseerde mensen strekken
- Onderscheidend ten opzichte van andere regio's – smart specialization
 - o Positioneren als de plek waar Food Valley en Health Valley samenkomen
 - o Dubbelstad, met grootschalig multifunctioneel park en metropolitane landbouw
- Co-creatie: gezamenlijke ontwikkeling markt, overheid en kennis
 - o Overheid: provincie, stadsregio, gemeenten
 - o Semi: Kamer van Koophandel Centraal Gelderland, Oost NV, kiEMT
 - o Markt: ontwerpers, energie, land- en tuinbouw, recreatie, bouwbedrijf, projectontwikkeling, supermarktbedrijf
 - o Kennis: Wageningen UR, RU, HAN
- Ingebed in regio, aansluitend op strategische agenda's
 - o Provinciaal beleid
 - o Europees beleid
 - o Nationaal framework

- o Stadsregio
- o Gemeente: planologische kaders

Een eerste concreet ontwerp is terug te vinden in bijlage II

6. Product Markt Combinaties

Op basis van het bovenstaande ontwerpseisen kunnen een aantal Product Markt Combinaties (PMC's) worden onderscheiden:

1. Showcase voor verduurzaming van de tuinbouw met aandacht voor energiebesparing.
2. Showcase Rozentuין, bijvoorbeeld door het aanleggen van planten in het koude Hollandse klimaat en dan in stapjes van 'bescherming & vertroeteling' naar planten in een tropische kas. Ditzelfde zou gedaan kunnen worden met voedselgewassen: Wat groeit er wel in de Hollandse klei in weer en wind en wat zal moeten worden ' vertroeteld'.
3. Landwinkel: Een innovatief en passend concept
4. Vergaderruimtes voor kleine bedrijfjes, start ups op gebied van voeding en gezondheid
5. Educatie, leren en experimenteren en informatieruimte voor de professionele en recreatieve markt
6. Educatief spelen, sporten

Crystal Palace dient ontwikkeld te worden in relatie met de omgeving (park); routes: fietsen, wandelen, hardlopen, fitness, natuur en milieu educatie, kunst en cultuur.

Doelgroepen

De bovenstaande producten moeten verschillende markten aanspreken om uiteindelijke goede combinaties te kunnen maken. Uit een eerste inventarisatie komt het volgende beeld van doelgroepen naar voren:

- Bewoners van de Stadsregio (nieuwbouwwijken, dorpen, steden):
- Bedrijven: Met name bedrijven die te maken hebben met tuinbouw of energie die zoeken naar een ontmoeting- of vergaderplek, een locatie om evenementen te houden.
- Mensen van buiten die geïnteresseerd zijn in evenementen, informatie-uitwisseling en beleving op het gebied van energie, voeding en gezondheid.

7. Stakeholders

Er zijn drie initiatiefnemers (Van der Meer Associates, maak<architectuur, Ballast Nedam). Daarnaast is er sprake van een projectgroep, bestaande uit: de initiatiefnemers en Hydro Huisman, Oost NV, Kamer van Koophandel Centraal Gelderland, Greenport, Wageningen UR, Bezoekerscentrum Sonsbeek, Stichting Kiemt, NUON, de Boer en Advies. De projectgroep

heeft zich de afgelopen maanden bezig gehouden met de conceptontwikkeling, waarbij Wageningen UR, Stichting kiEMT en de Boer en Advies een bijdrage hebben geleverd door kennis toe te voegen. De andere partijen zaten aan tafel omdat zij erg geïnteresseerd zijn in het concept en mogelijk willen investeren. Deze partijen vormen de eerste schil stakeholders.

Daarnaast is sprake van een tweede schil share en stakeholders van diverse organisaties en personen die betrokken zijn of zouden moeten worden bij de conceptontwikkeling en realisatie van Crystal Palace. Genoemd kunnen worden:

- de gemeente (i.v.m. een zorgvuldige planologische procedure en een afwikkeling van de aankoop)
- projectbureau Park Lingezegen (i.v.m. de inpassing van de locatie in het plan)
- de provincie (i.v.m. de organisatie van een Florale Permanente).
- Stadsregio als verzorgingsgebied en als kader voor regionale ontwikkeling
- Regionaal Bureau voor Toerisme Arnhem - Nijmegen
- Food Valley
- Health Valley
- Projectontwikkelaar
- Horeca

Deze partijen zijn inmiddels geïnformeerd over de ontwikkelingen. Verder ontbreken nog vertegenwoordigers uit de recreatie, sport en spelsector, regionale kennisinstellingen als Radboud Universiteit Nijmegen en Hogeschool Arnhem-Nijmegen.

Als derde schil spelen lokale en regionale partijen een rol, zoals de dorpsraad Huissen, Lokale milieugroep/Bezoekerscentra, LTO Betuwe Oost, Recreatieschap, Waterschap. Deze organisaties moeten nog worden geïnformeerd over het concept en moeten worden betrokken in de uitvoering.

8. Verwachte bouwkosten

maak<architectuur en Ballast Nedam hebben voorlopige raming gemaakt van de verwachte bouwkosten op basis enkele referentiebeelden (zie bijlage 2).¹³

De bouwkosten zijn benaderd door een tweedeling in het gebouw als uitgangspunt te nemen:

1. Het centrale gebouwdeel met een op maat gemaakte constructie met begaanbaar dak; Hiervan is door Ballast Nedam, i.s.m. maak<architectuur, een raming opgesteld die op verzoek beschikbaar is.

¹³ Er is geen stichtingskostenraming gemaakt, omdat de te verwachten kosten voor met name de grond onbekend is. Dit is potentieel een fors aandeel in de stichtingskosten, zodat redelijkerwijs momenteel geen stichtingskostenraming mogelijk is.

2. De omliggende gebouwdelen met een gestandaardiseerde kassenbouw opzet. Hiervoor is op basis van ervaringscijfers binnen de kerngroep Crystal Palace een aanname gedaan.

Raming bouwkosten

Bouwkosten centraal bouwwerk	3.750.000,-
> gebaseerd op raming Ballast Nedam, afronding t.b.v. diversen	
Vast meubilair centraal bouwwerk	100.000,-
Omliggende bouwdelen kassenbouw 6.000 m2 x 150,-	900.000,-
> prijsstelling all-in, incl. inrichting en beplanting	
 Totaal bouwkosten, excl. btw	 € 4.750.000,-

9. Vervolgstappen

Deze notitie geeft richting aan mogelijke ontwerpen van Crystal Palace. Om de stap te maken naar een definitief ontwerp zullen onderzoekers, ondernemers, overheden en maatschappelijke organisaties moet samenwerken en keuzen maken. Pas dan kan er een definitief ruimtelijk ontwerp gemaakt worden en kunnen investeerders gezocht worden en financieringsbronnen worden aangespoord.

De volgende activiteiten kunnen daarbij worden onderscheiden:

1. Conceptuele keuze door projectgroep op basis van een interactieve workshop, gericht op inhoud en functionaliteiten, op betrokkenheid (rol, inzet middelen, als geld, capaciteit, kennis en relaties), en op alignment met de omgeving.
2. Opzetten van gezamenlijk plan van aanpak, waarbinnen SMART afspraken worden gemaakt tussen de partners in het projectteam ten aanzien van de volgende activiteiten:
3. Op zoek gaan naar toekomstige exploitanten en investeerders, om zo de benodigde financiering voor een gezamenlijk ontwikkelingstraject van Crystal Palace te krijgen. Ook moet in deze fase onderzoek gegaan worden naar subsidiemogelijkheden door te kijken welke mogelijke subsidieprogramma's interessant zijn (regionaal, nationaal, Europees).
4. Uitwerking van de meest geschikte Product Markt Combinatie (PMC) en inbedding van het definitieve concept bij lokale, regionale en provinciale beleidsinitiatieven en bedrijfsleven.
5. Ontwerp van definitief concept.
6. Het instellen van een formele organisatie en het opstellen van een businessplan.

Bijlage 1: Referentiebeelden

In dit verhaal zijn al een aantal voorbeelden genoemd. Belangrijk is dat Crystal Palace een transparant en open gebouw wordt dat de verbinding met buiten legt. Een dome is daarom ongeschikt. Ter inspiratie volgen hieronder nog enkele referentiebeelden met illustratie.

Parc of Eden



In dit park worden evenementen, cursussen, workshops en cursussen georganiseerd om de mensen op het belang van de natuur te wijzen en hoe ze er mee om moeten gaan.

Nemo



Nemo staat in Amsterdam en bestaat uit vijf verdiepingen vol wetenschappelijke en technologische doe- en ontdekkingen. NEMO is een plek waar kinderen spelenderwijs bezig zijn met wetenschap en technologie (www.e-nemo.nl).

Glasparel +



De gemeente Waddinxveen is bezig met de ontwikkeling van De Glasparel. Dit wordt een aantrekkelijk gebied, waar de tuinbouw fraai is geïntegreerd met andere bedrijvigheid en woningen.

Villa Flora



Greenport Venlo is bezig met de ontwikkeling van het 'groenste' kantoorgebouw van Nederland. Het moet een landmark van het duurzaamheidsprincipe worden en het epicentrum van de cradle-to-cradle uitgangspunten.

Agromere



Almere is samen met o.a. de Wageningen UR bezig aan een stadsuitbreidingsplan voor een innovatieve woon- werk- en leefomgeving waarin landbouw en stad met elkaar verbonden zijn.

Carton King Creativity Park

In Taiwan staat sinds drie jaar het Carton King Creativity Park. Het is een themapark waar alles van papier is gemaakt. Het is opgezet toen de productie van een papierfabriek terugliep, maar het heeft ook duidelijk een educatieve waarde: De mensen bewust maken van de gebruiksmogelijkheden van papier.



Emsflower

Net over de grens bij Duitsland heeft een ondernemer tuinbouwproductie (sierteelt en perkplanten) gekoppeld aan dagrecreatie. Verschillende functies worden op een slimme manier gekoppeld. Zo wordt de productie gekoppeld aan verkoop van bloemen, planten, groenten, is er een restaurant, zijn er vergaderruimten, en is er ruimte voor feesten. Ook heeft het een educatieve functie: In het "Erlebnispark" is het mogelijk een kijkje achter de schermen te nemen van de kwekerij in Emsbüren. Daar is ook een show- en tropentuin, waar beleving centraal staat. De ondernemer slaagt erin voortdurend te innoveren door verschillende functies te innoveren.



Nul-woning

In de Gelderse plaats Groenlo heeft een particulier de zogenaamde nul-woning gerealiseerd. Dit betekent dat het huis geen energie kost en 100% duurzaam is. Sterker nog de woning levert een surplus aan energie die benut wordt voor het opladen van een elektrische auto (50.000 km/j). De woning laat zien hoe op een duurzame manier met energie omgegaan kan worden.



Earthship Zwolle

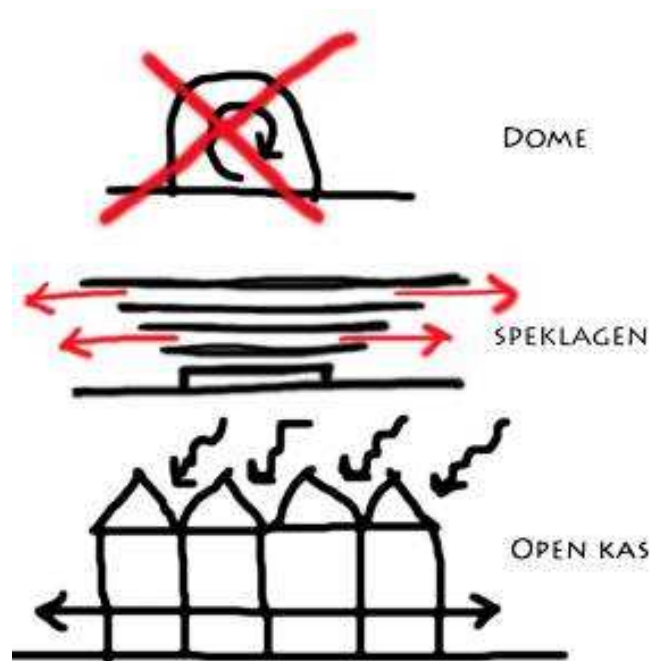
Earthship is een theehuis dat volledig duurzaam en zelfvoorzienend is. Zo wordt regenwater opgevangen, in plantenbakken gefilterd en vervolgens wordt er thee mee gezet. Het theehuis is in feite een aardehuis dat bestaat uit een lange, glazen voorpui. De achterwand is door een aardenwal aan het zicht onttrokken. In deze wand en in de zijgevel zijn honderden autobanden verwerkt. Deze banden verwarmen de vertrekken in de winter en koelen deze af in de zomer. Het gebouw laat zien hoe je beleving en een educatief thema als duurzame energie kunt koppelen.



Bijlage 2: Het eerste ontwerp

Ontwerpers van maak<architectuur en landschapsarchitect Jeroen Kruit van Wageningen UR hebben op basis van de notitie en de referentiebeelden een ruimtelijk concept gemaakt, dat fungeert als denkrichting. In hun gedachte komen ze tot een ontwerp waarbinnen de standaardkas een serieuze optie is. Enkele redenen waarom de standaard kas een serieuze optie is, zijn:

- o Je kunt de wanden eruit laten en dan creëer je een overdekt manifestatieterrein.
- o Je kunt ze zo ten opzichte van de zon positioneren dat een van de schuine hellingen van PV cellen gemaakt kan worden. De andere helling laat dan daglicht door.
- o Flexibiliteit kan worden ingebouwd, waarmee het mogelijk is klein te beginnen en gefaseerd uit te bouwen
- o Je kunt heel eenvoudig, heel zichtbaar iets met het water doen dat van de daken komt.
- o Je kunt heel eenvoudig opeenvolgende modules maken: helemaal open, halfopen, gesloten (onverwarmd), gesloten (geïsoleerd en onverwarmd), gesloten (verwarmd en geïsoleerd), etc.



Een sterk vereenvoudigde weergave van de beschreven principes van bouwen.

Een verdere uitwerking levert de volgende de volgende concept schetsen van het nieuw te bouwen Crystal Palace op (maak<architectuur, Jean-Paul Kerstens, 2010).

