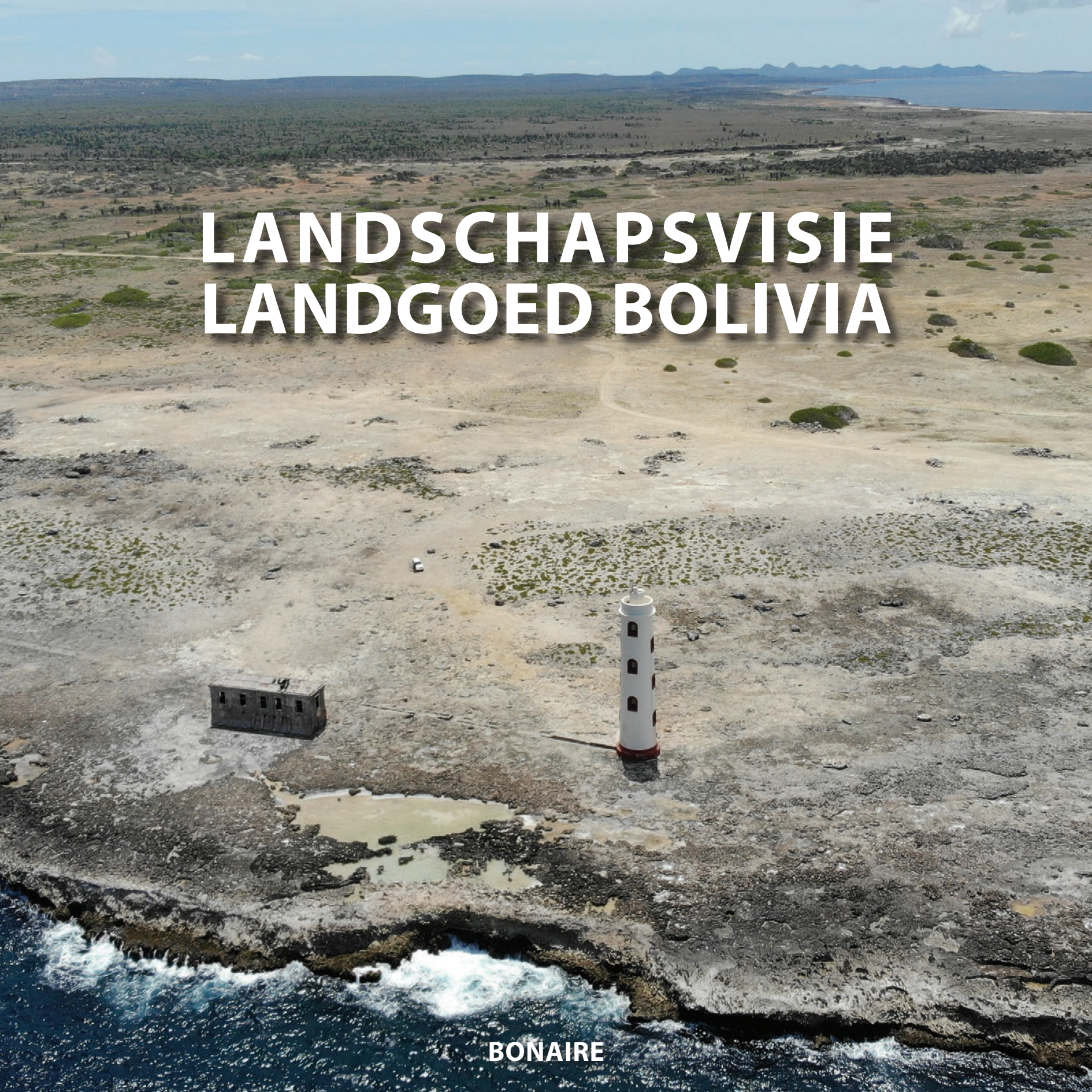


LANDSCHAPSVISIE LANDGOED BOLIVIA

BONAIRE

INHOUDSOPGAVE

Introductie **9**

De context **13**
De historie 13
De omgeving en het landschap 15

De opgave: het herstellen van het landschap **21**
Meekoppelen van ontwikkelkansen van het Landgoed Bolivia. 23
Herstel van het droog tropisch bos 25
Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Bonaire (ROB) 27

Doorontwikkeling van het landgoed naar een landschapspark van de 21ste eeuw **31**
Natuurlijk en ruimtelijke stapsteen 33

Analyse van het landschap **37**
Ondergrond 37
Infrastructuur 39
Natuurwaarden 41

De onderdelen van het landschapspark **47**
Natuurherstel 49
Ontwikkelen Landgoedclusters 49
(Nuts)voorzieningen 51
Recreatie en toerisme 51
Voedselproductie 53
Cultuurhistorisch erfgoed 53

Ontwikkelprincipes **57**
Verkaveling 57
Basisprofiel 59
Kavels 61

Concept programma **67**

Duurzaamheid en circulariteit **71**
Woningniveau 71
Landgoedclusterniveau 73
Projectniveau 73
Landbouw 75
Pilot 76

Biodiversiteit **79**
Vleermuizen 79
Vogels 79
Reptielen en insecten 79
Zeeschildpadden 81
Inheemse beplanting 81

Beeldkwaliteit **85**
Ontwikkelprogramma 85
Bebouwing 87
Techniek 89
Architectuur 97
Erfscheidingen 99
Eco-resort 101

Proefverkaveling en fasering **125**

Ter afsluiting **131**

Colofon **133**

INTRODUCTIE

Bonaire maakt sinds 2010 als openbaar lichaam deel uit van het Nederlandse staatsbestel en heeft daardoor een bijzondere positie ten opzichte van de andere benedenwindse eilanden. De kleinschaligheid, vriendelijkheid en veiligheid van het eiland met de zo kenmerkende authentieke en ongedwongen atmosfeer is een aantrekkelijke vestigingsbasis, de nationale parken en ongerepte riffen trekken toeristen uit de hele wereld. Het eiland is echter in transitie op diverse fronten. Dit brengt kansen met zich mee, maar ook uitdagingen. Hoe zorgt de gemeenschap op Bonaire ervoor dat het goede wordt behouden en dat wat beter kan wordt veranderd? In deze veranderende wereld staat Bonaire namelijk voor een aantal grote uitdagingen:

- Het managen van (massa)toerisme en een sterke bevolkingsgroei.
- Het voorkomen van erosie en uitspoeling in zee veroorzaakt door vrij rondlopend vee.
- Het aanbieden van een goede leefomgeving voor de (groeiende) bevolking.
- Het aanvullen van het zoete water in de bodem.
- De uitbreiding van de opwekking van hernieuwbare energie.
- Het aanpassen aan de zeespiegelstijging en extreem weer.
- Het ombuigen van de verschraling van de biodiversiteit.
- Het diversifiëren van de huidige economie door naast het toerisme andere sectoren te ontwikkelen en daarmee welvaart voor meer bewoners te realiseren.

Een ontwikkeling en herstel van het landschap van de Plantage Bolivia zal bijdragen aan het bieden van oplossingen bij deze uitdagingen. Ook in het voorliggende plangebied Bolivia spelen diverse uitdagingen een rol.

Over dertig jaar zal Bonaire er onvermijdelijk anders uitzien. Doorgaan op huidige voet zal de uitdagingen alleen maar vergroten. Anders nadenken over de manier van plannen en organiseren is noodzakelijk om Bonaire duurzaam te ontwikkelen en weerbaar te maken voor de toekomst. Met de kans die zich nu voordoet om een deel van het eiland te herontwikkelen, is het mogelijk om het “anders denken” in de etalage te zetten. Als voorbeeld voor de verdere ontwikkelingen op het eiland en als voorbeeld voor de regio. De voorliggende Landschapsvisie voor Landgoed Bolivia schetst een aanpak voor dit deel van het eiland, waarbij de natuur en natuurlijke processen de onderlegger zijn voor economische activiteiten. Een voorbeeld voor een natuurinclusieve samenleving, zijnde een samenleving die dat wat kostbaar is omarmt en dat wat aangetast of bedreigd is, aanpakt en verbetert.

In opdracht van Bonaire Properties N.V. is deze Landschapsvisie ontwikkeld. Deze visie beschrijft eerst de context en historie van het Landgoed Bolivia. Daarna volgen de opgavedefinitie en het ontwikkelconcept. Opeenvolgend komen daarna de beschrijving van de landschappelijke analyse, de ontwikkelprincipes, het ontwikkelprogramma, de gewenste beeldkwaliteit en de duurzaamheidsambitie aan bod. Dit zijn de onderdelen van het ontwikkelmodel voor het nieuwe landgoed. Op basis van dit ontwikkelmodel zal de fasering in tijd en ruimte worden omschreven. Tot slot is er een aantal proefverkavelingen uitgewerkt met ruimtelijke verbeeldingen, met als doel om koers en sturing te bieden voor de verdere uitwerking en ontwikkeling van Landgoed Bolivia.

Oude Landgoed Bolivia

LANDGOED BOLIVIA IN DE CONTEXT

OPPERVLAKTE BONAIRE:
28.800 HECTARE

BEVOLKING*

2011	15,680
2021	21,745
2030	27,000

LANDGOED BOLIVIA:
2.850 HECTARE

* BRON: CBS

DE CONTEXT

Het Landgoed Bolivia is 2.850 hectare groot, ongeveer 30 vierkante kilometer. Dat is te vergelijken met ongeveer de helft van Nationaal Park Washington-Slagbaai en is bijna vijf keer Klein Bonaire. Het landgoed ligt in de noordoosthoek van het eiland en beslaat ongeveer 10% van het gehele eiland.

Momenteel wonen er ongeveer 22 duizend mensen op het eiland. De bevolking zal, volgens de prognose van het CBS, sterk groeien naar 27 duizend in 2030.
Het aantal toeristen dat voor Corona jaarlijks het eiland bezocht lag rond de 150 duizend per vliegtuig en 450 duizend per cruiseschip. De ambitie is dat het cruisetoerisme zal afnemen en dat het toerisme per vliegtuig zal groeien in het post-corona tijdperk.

Er is sprake van een trend van bevolkingsgroei in combinatie met immigratie en van een (relatief grote) stijging van woningprijzen. Meer mensen willen op Bonaire komen wonen, wat tevens werkgelegenheid oplevert voor de bevolking. Anderzijds is het leven op Bonaire duurder geworden. Er is een toenemende vraag naar goede en beter betaalbare woningen. De verwachting is dat er meer vraag naar hoogwaardig verblijfstoerisme zal ontstaan. Hierdoor zal de komende jaren de behoefte aan hoogwaardige voorzieningen toenemen.

De historie

De geschiedenis van Plantage Bolivia gaat terug tot de eerste eilandbewoners rond het einde van de negende eeuw na Christus. Er zijn nog steeds inscripties in diverse grotten zichtbaar die meer dan 750 jaar geleden zijn aangebracht. In de koloniale tijd maakte de plantage deel uit van het stelsel van staatsplantages. Er zijn nog diverse restanten van bouwwerken uit deze tijd aanwezig. De vuurtoren en het woonhuis van de vuurtorenwachter zijn daarvan de bekendste. Vanaf het begin van de 20ste eeuw is het gebied in handen geweest van een Bonairiaanse familie. Het gebied werd voornamelijk gebruikt voor agrarische activiteiten. Eind jaren 60 van de vorige eeuw kwam het gebied grotendeels in handen van Amerikaanse beleggers en viel het plantagegebruik stil.

ENTREE ARAWAK
ENTREE MEI MEI
ENTREE LAGUN

De omgeving en het landschap

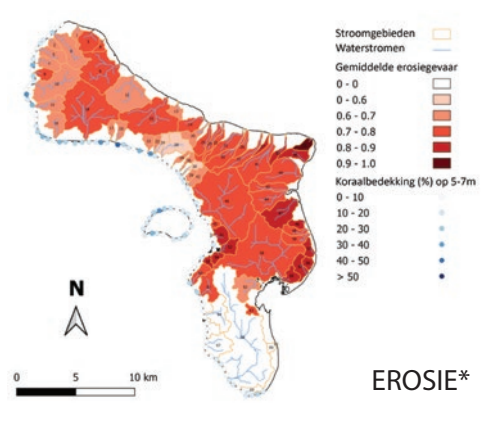
Het plangebied kenmerkt zich in de huidige situatie door het ontbreken van enige bebouwing, met uitzondering van de vuurtoren, het daarbij gelegen voormalige vuurtorenwachtershuis, het landhuis Bolivia en nog enkele verspreide restanten van het plantageverleden. Het gebied Bolivia bestaat onder meer uit kenmerkende kliffen en plateaus en kent een Laagterras en een Middenterras en enkele hogere delen. In de kliffen bevinden zich ecologisch en archeologisch waardevolle grotten. Het gebied is bedekt met vegetatie, behalve grote delen van het Laagterras. Uit natuuronderzoek van Carmabi (2021) blijkt dat het gebied onder zware druk staat vanwege verdroging door onder meer de aanwezigheid van veel loslopende grazers. Het droog tropisch bos, wat zo kenmerkend is voor de benedenwindse eilanden, is in grote delen verdwenen.

Landgoed Bolivia is op dit moment geheel vrij toegankelijk. Het landgoed is van oudsher ontsloten op drie locaties. In het zuidoosten is het gebied ontsloten via de weg naar Lagun. Zowel het Middenterras als het Laagterras zijn vanuit deze ingang bereikbaar. Aan de zuidwestzijde, halverwege het landgoed, is er een aansluiting op de weg tussen Kralendijk en Rincon, bij Mei Mei. Het Middenterras is vanuit deze ingang bereikbaar. Helemaal aan de westzijde is het Laagterras van het landgoed bij Arawak ontsloten aan de doorgaande weg richting Rincon.

Het landschap van Bolivia wordt gekenmerkt door het unieke biotoop van het droge tropische bos. Uniek, omdat het alleen op enkele plekken langs de kusten van Latijns-Amerika en op een aantal Caribische eilanden voorkomt. Dit ecosysteem staat onder druk, omdat natuurlijk herstel niet vanzelfsprekend is, door de invloeden van de mens in combinatie met de trage aanwas van dit type bos. Binnen de karakteristiek van dit droge tropische bos wordt het landgoed gekenmerkt door de verschillen tussen twee terrassen; namelijk het Laagterras aan de kust en het Middenterras, iets meer landinwaarts. Het Laagterras staat onder directe invloed van de wind, de golven en de zee. Lage zoutminnende beplanting afgewisseld door open stukken bepalen hier het beeld. Meer richting de rand van het Middenterras is de vegetatie intensiever en hoger. De beschutting van deze rand en het afstromende water van het Middenterras zorgen voor deze intensivering. De overgang het Laagterras naar het Middenterras is aan de oostzijde van Bolivia min of meer geleidelijk; als een opgaand talud van koraalsteen. Bij de scherpe bocht van het Middenterras in de meest noordoostelijke hoek begint de klif zich meer af te tekenen. Helemaal richting het westen loopt de klif op naar ongeveer 20 meter hoogte. Doordat de randen van het Middenterras verschillende karakteristieken en oriëntaties hebben op de kustlijn en de zee, levert dit een extra rijke beleving van het landschap op.

ROOIEN

BRON - GIS DATA



EROSIE*

Het Middenterras is redelijk vlak. Op macroniveau zijn er wel degelijk veel hoogteverschillen en verschillen in de ondergrond. Met name door de verschillen in intensiteit van de begroeiing is goed af te lezen waar de lagere delen in het maaiveld zijn. Een aantal grotere afwateringssystemen in het oostelijke deel van het Middenterras, lokaal rooien genoemd, hebben een afvoerende werking waarbij ook aanzienlijke erosie plaatsvindt tijdens regenbuien. Een subtieler en fijnmaziger netwerk aan rooien loopt daarnaast over het gehele Middenterras en zorgt voor begroeide aders in het landschap, met daartussen hogere en iets drogere gronden die worden gekenmerkt door open plekken. Deze open en droge plekken, variërend in omvang, zijn in het regenseizoen nog het best begaanbaar. Daarom zijn in de loop van de jaren juist daar diverse onverharde routes ontstaan. De lijnen van de begroeide en open plekken volgen de helling van het terrein. Bij Mei Mei liggen de hoogstgelegen plekken op ongeveer 45 meter, aflopend naar de rand van het Middenterras met een hoogte van ongeveer 20 à 15 meter boven gemiddeld zeeniveau. Doordat de afstromende rooien richting de oostelijke rand van het Middenterras meer vocht vasthouden is daar de beplanting ook dichter. Dat zorgt ervoor dat tussen de afstromende groene lijnen langgerekte relatief open en droge stroken zichtbaar zijn.

* Bron erosie kaart: A nauture inclusive vision for Bonaire in 2050 | /Wageningen Enviromental Research July 2020

Waardevolle koraalriffen langs het Laagterras

DE OPGAVE:
het herstellen van het landschap

Met de ontwikkeling van het Landgoed Bolivia ligt er de kans om het landschap te herstellen, inspelend op de problematiek op het eiland en de directe omgeving van het landgoed. Het grootste probleem is de overbegrazing. Dit staat het landschapsherstel in de weg, waardoor het droog tropisch bos niet kan herstellen en in stand kan blijven. Dit heeft direct gevolgen voor de biodiversiteit en versterkt de erosie. Deze erosie heeft weer als gevolg dat de dunne laag vruchtbare grond wegspoelt en het koraalgesteente van de ondergrond aan de oppervlakte komt. Hierdoor is het nog lastiger voor de jonge planten om zich te vestigen en zich in stand te houden. Het gevolg van de erosie is dat het sediment afstroomt in zee. Hierdoor gaat de kwaliteit en kwantiteit van het koraal en het zeegras voor de schildpadden en ander zeeleven achteruit.

Een andere opgave is het behouden en tonen van cultureel erfgoed op plantage Bolivia. Het cultureel erfgoed dreigt (mogelijk) verloren te gaan. Oude bebouwing - relicten vanuit de tijd dat het landgoed als plantage in productie was - vertelt een deel van het verhaal van Bonaire en vormen onderdeel van de identiteit van het eiland. Veel van deze cultuurhistorische elementen liggen verborgen op het landgoed of zijn niet beschermd. Het zorgen voor een goede ontsluiting en het zichtbaar maken van het verhaal van het verleden is essentieel om het cultureel erfgoed te behouden en te delen.

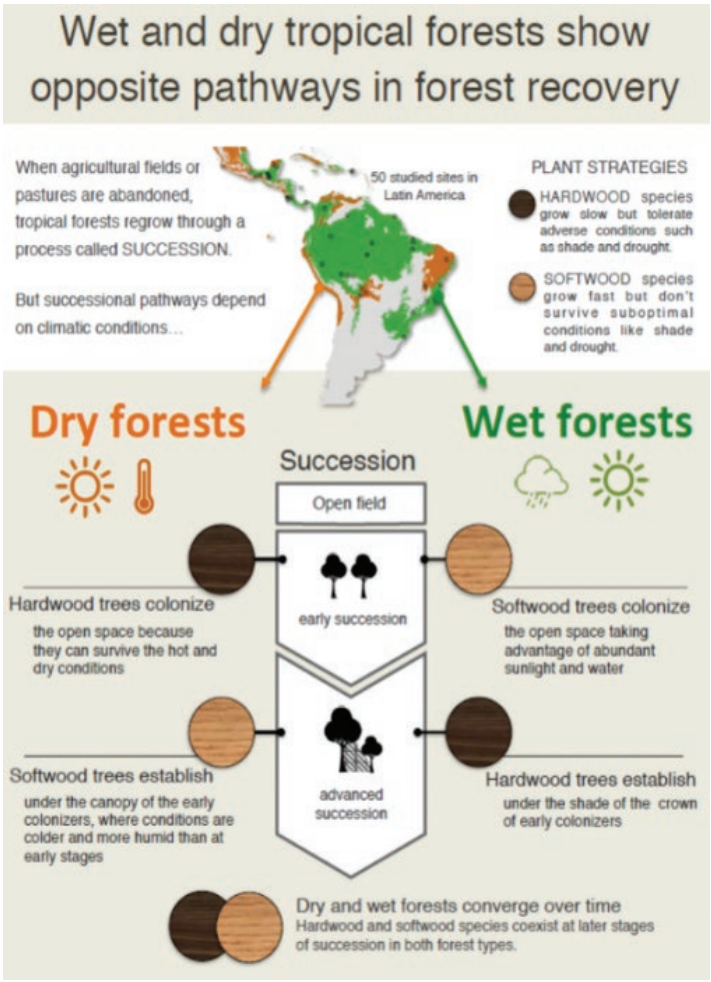
Door te zorgen voor een goed beheersysteem liggen er met de ontwikkeling van het landgoed kansen om dit voor elkaar te krijgen. Daarmee is er ook de mogelijkheid om illegale vuilstort en ongecontroleerd gemotoriseerd vervoer te mitigeren. Een duidelijke zonering van het landgoed van rustige plekken en plekken met meer activiteit kan het landschap laten herstellen. Het creëren van rustgebieden is cruciaal voor het herstel van de biodiversiteit.

Het herstel en beheer van het landschap vraagt om economische dragers, waarmee het benodigde herstel kan worden gefinancierd. Daarom zullen er woningen worden ontwikkeld. Daarbij is een gemengd programma voorzien dat een bijdrage levert aan de doorstroming in de woningmarkt. Momenteel is er een tekort aan woningen voor de lokale bevolking in het betaalbare (middeldure) segment, waardoor jonge gezinnen en andere starters niet kunnen doorstromen naar een eigen woonruimte, of naar een wat ruimere woning.

Meekoppelen van ontwikkelkansen van het Landgoed Bolivia

Parallel aan het werken aan de opgaven voor het herstel van het landschap zijn er andere meekoppelkansen. Dit zijn kansen die ontstaan door de verbinding te zoeken met stappen die gemaakt worden om het landschap te herstellen. Een van de meekoppelkansen is om een bijdrage te leveren aan de doorstroming in de woningmarkt. Een andere meekoppelkans is dat er met de ontwikkeling van het landgoed een divers pakket aan werkgelegenheid wordt gegenereerd. Te denken valt aan parkmanagement en parkbeheerders, de constructie van de infrastructuur en de woningen, het herstellen en het onderhoud van het landschap, het onderhoud en het opereren van de (nuts) voorzieningen, het onderhoud van de woningen en het ontwikkelen van duurzame landbouw voor het produceren van lokaal, gezond en veilig voedsel. Ook het ontwikkelen van kennis op het gebied van duurzaam ontwikkelen, bouwen en de aanleg en het onderhoud van duurzame voorzieningen draagt bij aan zowel een kwalitatieve als kwantitatieve impuls op de lokale arbeidsmarkt. Te denken valt aan de aanleg en het onderhoud van zonneboilers en zonnepanelen, innovatieve koeling- en watersystemen voor de woningen en een smart grid met slimme energiemanagementsystemen. Deze kennis kan dan weer ingezet worden in de regio en op deze wijze een bijdrage leveren aan de welvaart en het verbeteren van het welzijn van de lokale bevolking.

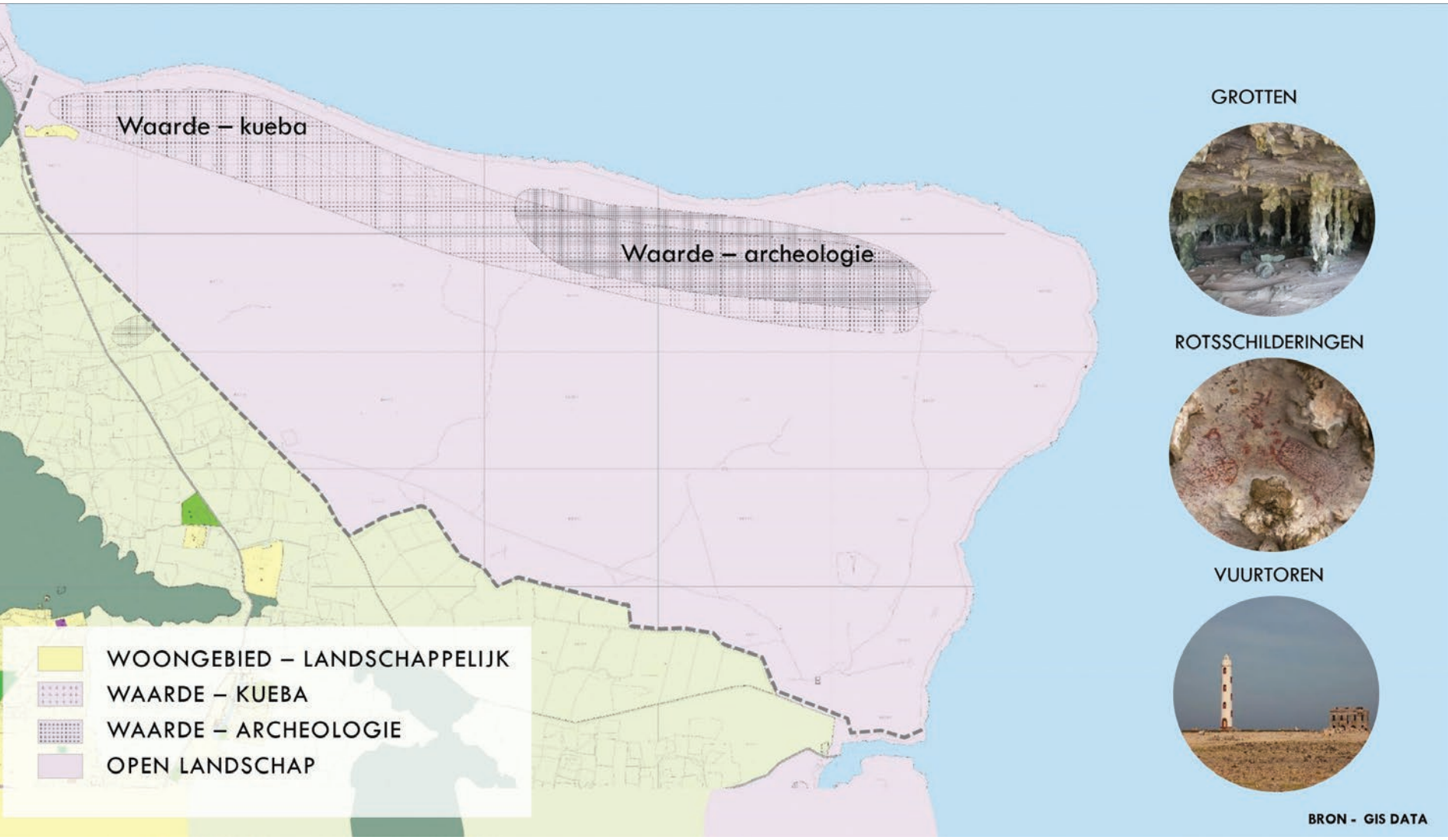
Naast de werkgelegenheid draagt de ontwikkeling van het landgoed bij aan de gewenste zelfvoorzienendheid van Bonaire op het gebied van water, voedsel en energie.


Wet and dry tropical forests show opposite pathways in forest recovery
When agricultural fields or pastures are abandoned, tropical forests regrow through a process called SUCCESSION.
But successional pathways depend on climatic conditions...
50 studied sites in Latin America
PLANT STRATEGIES
HARDWOOD species grow slow but tolerate adverse conditions such as shade and drought.
SOFTWOOD species grow fast but don't survive suboptimal conditions like shade and drought.
Dry forests
Wet forests
Succession
Open field
early succession
Hardwood trees colonize
the open space because they can survive the hot and dry conditions
Softwood trees colonize
the open space taking advantage of abundant sunlight and water
advanced succession
Softwood trees establish
under the canopy of the early colonizers, where conditions are colder and more humid than at early stages
Hardwood trees establish
under the shade of the crown of early colonizers
Dry and wet forests converge over time
Hardwood and softwood species coexist at later stages of succession in both forest types.

Herstel van het droog tropisch bos

Het herstellen van het landschap betekent voor het Landgoed Bolivia het herstellen van het droog tropisch bos. Het herstelproces van dit type bos is extra kwetsbaar, omdat dit heel anders loopt dan van een nat tropisch bos (de bekende regenwouden). Daar waar nat tropisch bos in eerste instantie vrij snel herstelt, met zachtere houtsoorten als de pioniersoorten van het nieuwe bos, is dat bij het droge tropische bos precies andersom. Door beperkte regenval in de gebieden van het droge tropische bos en een weerbarstig klimaat zijn het juist de harde houtsoorten die als eerste de leeg begraasde gronden gaan kolonialiseren. Als deze stand houden en niet worden opgegeten door geiten en ezels kunnen deze bomen groter worden. De groei van hardhouten soorten gaat langzamer dan de groei van zachthouten soorten. Deze jonge hardhouten boomsoorten zorgen voor de eerste schaduw en herstel van de bodem. Ze leveren ook een positieve bijdrage aan het organische gehalte van de bodem, waardoor vocht beter kan worden vastgehouden. De combinatie van een betere bodem, het vasthouden van vocht en het zorgen voor schaduw zijn de juiste omstandigheden voor de zachtere soorten om te gedijen en terug te komen.

Recente onderzoeken op het eiland door onder andere Stinapa laten positieve resultaten zien wanneer de begrazing beperkt of geëlimineerd wordt. Een vitaal onderdeel van het succesvol herstellen van het landschap is dan ook het zorgen voor grip op de dichtheid van de geiten en de ezels. Als deze grip er is, is er een kansrijke basis om het herstel van het landschap te stimuleren door het inzaaien van gebiedseigen materiaal. Ook hiervan laten recente pilots goede resultaten zien.


Waarde – kueba
Waarde – archeologie
WOONGEBIED – LANDSCHAPPELIJK
WAARDE – KUEBA
WAARDE – ARCHEOLOGIE
OPEN LANDSCHAP
GROTTEN
ROTSSCHILDERINGEN
VUURTOREN
BRON - GIS DATA

Ruimtelijk Ontwikkelingsplan Bonaire (ROB)

Het volledige landgoed heeft in het huidige ROB één bestemming, namelijk 'Open Landschap'. Onder de bestemming 'Open Landschap' wordt dat deel van Bonaire verstaan dat onbebouwd is en geen concrete functie heeft. Deze gebieden zijn niet in 'gebruik'. Deze gebieden zijn bestemd voor 'Open landschap', een soort 'Pauzelandschap'. Met deze bestemming wordt voorkomen dat het gebied ongecontroleerd wordt bebouwd en wordt het open landschap behouden. Bij deze bestemming behoren ook wegen, paden, waterlopen en waterpartijen.

Binnen het landgoed, op de rand van het Middenterras, liggen nog 2 aanvullende dubbelbestemmingen, namelijk 'Waarde – Archeologie' en 'Waarde – Kueba'.

Deze bestemmingen zijn opgelegd om bescherming te bieden aan de aanwezige archeologische waarden en waardevolle grotten. Het betreft hier een dubbelbestemming, wat inhoudt dat deze bestemming de bouwmogelijkheden van de eveneens ter plaatse geldende bestemming wegneemt. De regeling is primair gericht op het beschermen van de archeologische waarden en grotten. Voor veel werkzaamheden geldt dat deze zonder vergunning niet mogelijk zijn. Bouwen en andere werkzaamheden zijn pas mogelijk als is aangetoond dat deze geen negatieve invloed hebben op de waarden, en er een vrijstelling van het Bestuurscollege is verkregen.

Voor een gedetailleerde omschrijving van de relevante bestemmingen wordt verwezen naar het ROB.

Unieke biodiversiteit van het droog tropisch bos

DOORONTWIKKELING VAN HET LANDGOED
naar een landschapspark van de 21ste eeuw

1. Bestaande kernen
2. Zoekgebied voor zelfvoorzienende en circulaire landgoedclusters

De strategische ligging van het Landgoed Bolivia, direct grenzend aan de Caribische zee en tussen het nationale park Washington-Slagbaai in het noorden en Lac Bay in het zuiden, biedt een excellente kans om het gehele landgoed te behandelen als een uniek en duurzaam landschapspark. Een landschapspark dat inspeelt op de transities van nu, zoals de klimaattransitie, de energietransitie en de voedseltransitie. Dit landschapspark zorgt ervoor dat het landschap en het biotoop van het droge tropische bos kan herstellen en de biodiversiteit toeneemt. Een landschap dat bijdraagt aan een vitale economie en een landschap dat een hoge mate van zelfvoorzienendheid van de bevolking op het eiland stimuleert en ruimte biedt voor de nodige nieuwe woningen.

1. droog en besloten tropisch ecosysteem

2. droog en open tropisch ecosysteem

3. uitwisseling tussen open en besloten landschappen

4. bestaande natuurkernen

5. nieuw te ontwikkelen landschapspark

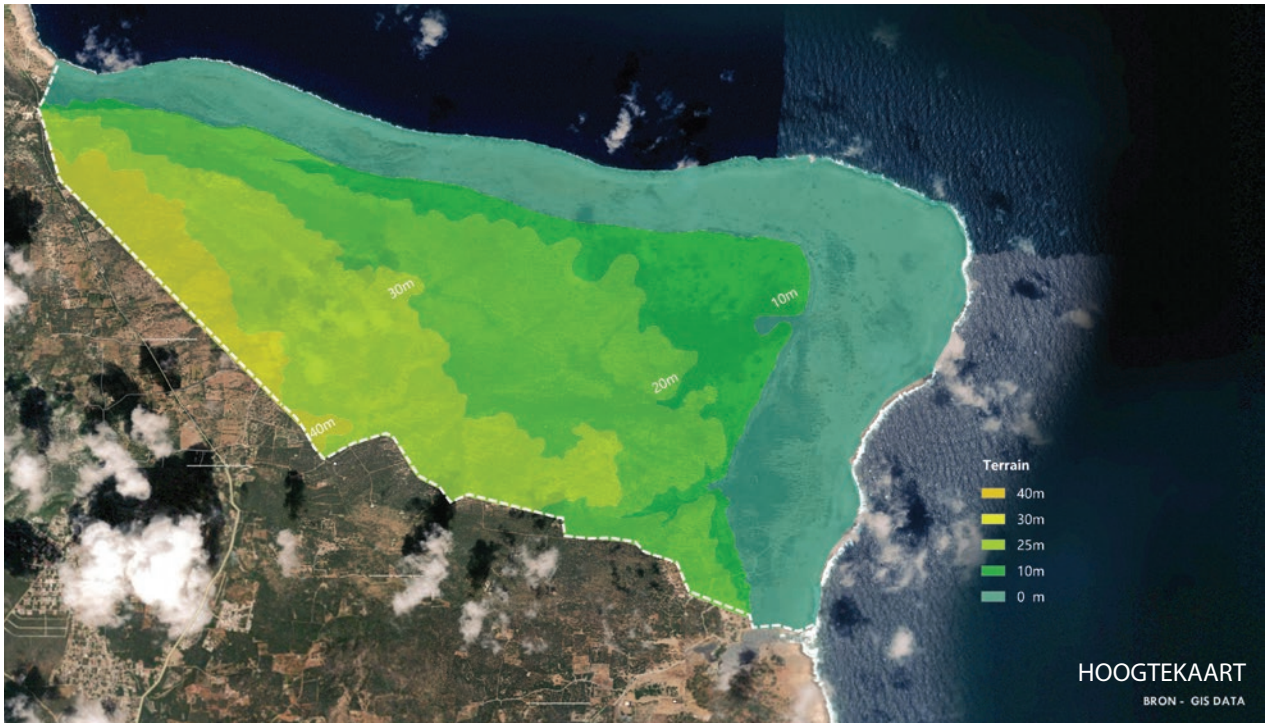
DOORONTWIKKELING VAN HET LANDGOED NAAR EEN LANDSCHAPSPARK VAN DE 21STE EEUW

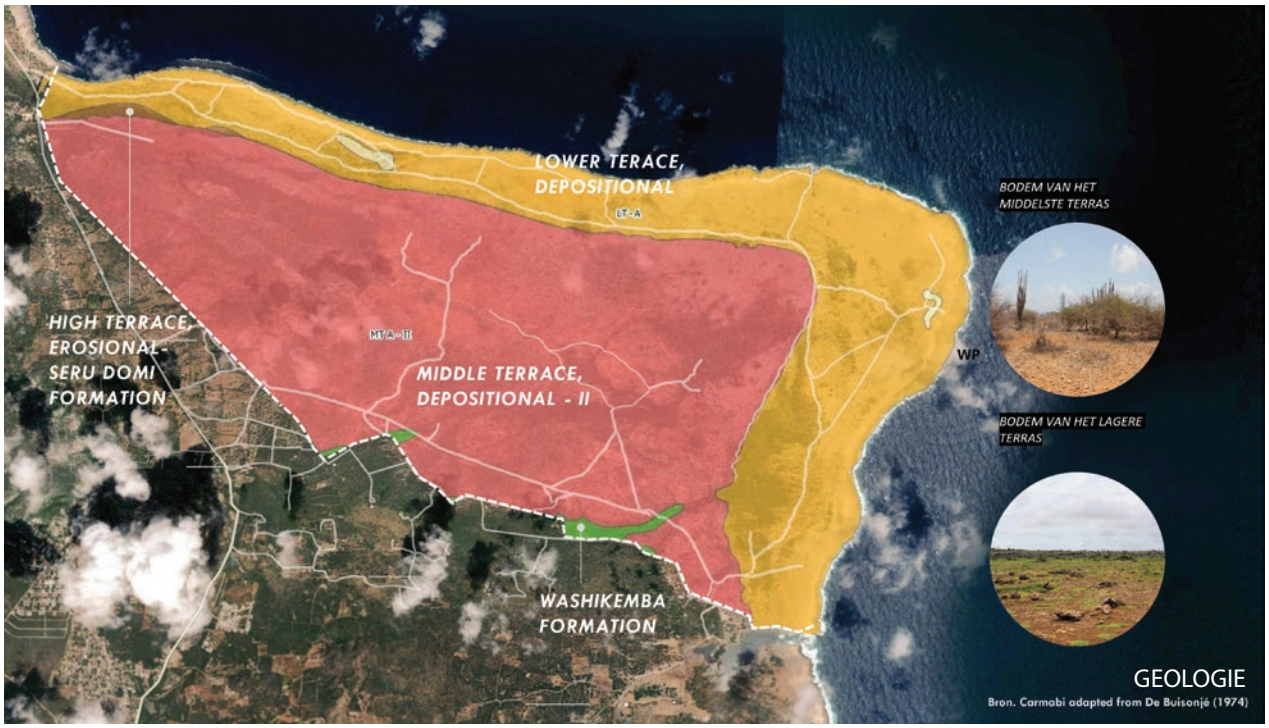
Natuurlijk en ruimtelijke stapsteen

Het Landschapspark Bolivia is een stapsteen in het ecologische netwerk aan de noordrand van het eiland. Dat komt zowel door het versterken van de uitwisselingen over de verschillende terrassen parallel aan de kustlijn, als door de uitwisselingen tussen de terrassen onderling. Juist op de rand van het Middenterras zal de ontwikkeling van dit landschapspark een positieve bijdrage leveren aan de biodiversiteit van het eiland. Naast de verrijking van de natuurwaarde is het ook een verrijking van de identiteit van het eiland. Bonaire is uniek mede door het aantrekkelijke natuurlijke karakter van het eiland.

Binnen het landgoed zal, als economische drager van de ontwikkeling van het landschapspark, de komende tien jaar een aantal landgoedclusters worden ontwikkeld. Deze landgoedclusters dragen bij aan het voorzien in de woningbehoefte van de huidige bevolking en bieden perspectief voor de verwachte groei van de bevolking in de komende periode.

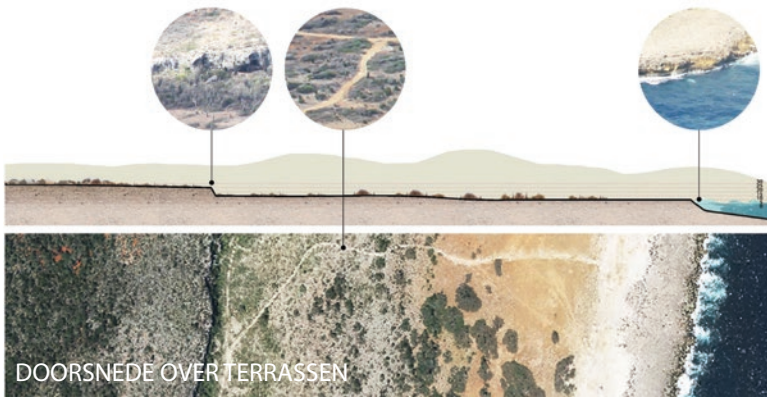
In de afgelopen decennia zijn langs de lijnen van de uitvalswegen van Kralendijk een veelheid aan nieuwbouwplannen ontwikkeld, zoals Santa Barbara Crowns, Santa Barbara en Sabadeco ten noorden van Playa, maar ook Belnem en Sabel Palm aan de zuidzijde. De vraag is of het verstandig is om daar ook de aankomende tien jaar mee door te gaan, omdat Kralendijk dan nog verder als een olievlek over het eiland zal uitdijen. Doordat de kans voor het ontwikkelen van het Landgoed Bolivia zich nu voordoet, is het mogelijk om deze druk op Kralendijk binnen een afzienbare tijd te verminderen. Daarbij zal met de ontwikkeling van Landgoed Bolivia direct in de lokale woningbehoefte worden voorzien. De strategische ligging van deze landgoedclusters langs de verbindingsweg Kaminda Tras Di Montaña van Kralendijk naar Rincon vormt ook vanuit een stedenbouwkundige invalshoek een stapsteen tussen beide kernen. Hierdoor kan Rincon de huidige krachtige identiteit behouden, maar krijgt het een minder geïsoleerde positie, en kan Kralendijk werken aan het verbeteren van de kwaliteit van de bereikbaarheid en de leefbaarheid zonder extra belast te worden met nog meer nieuwe woonwijken. Bovendien ligt Bolivia hoger dan Kralendijk. Door de zeespiegelstijging en andere gevolgen van klimaatverandering ligt het voor de hand om op hogere grond te bouwen.


30m
10m
20m
40m
Terrain
40m
30m
25m
10m
0 m
HOOGTEKAART
BRON - GIS DATA


LOWER TERACE, DEPOSITIONAL
LT-A
HIGH TERRACE, EROSIONAL - SERU DOMI FORMATION
MT-A - II
MIDDLE TERRACE, DEPOSITIONAL - II
WASHIKEMBA FORMATION
BODEM VAN HET MIDDELSTE TERRAS
WP
BODEM VAN HET LAGERE TERRAS
GEOLOGIE
Bron. Carmabi adapted from De Buisonjé (1974)

ANALYSE VAN HET LANDSCHAP

Op basis van de beschikbare literatuur, de diverse onderzoeken, het kaartmateriaal en de diverse locatiebezoeken is een raamwerkkaart gemaakt van de kernwaarden van het landgoed. Dit met als doel om een ontwikkelkader te scheppen voor de doorontwikkeling van het landgoed en om de landgoedclusters met een minimale impact op de huidige situatie in te passen. Tegelijkertijd levert de ontwikkeling een maximale impact op het herstel van het biotoop droog tropisch bos en de bescherming van natuurwaarden.



DOORSNEDE OVER TERRASSEN

Ondergrond

Het plangebied beslaat zowel het Laagterras als het Middenterras. Deze terrassen zijn gevormd door koraalafzettingen tijdens wisselende zeespiegelniveaus. Het overgrote deel van het landgoed ligt op het Middenterras. Het hoogste punt van het landgoed ligt bij Mei Mei op ongeveer 45 meter. Het landgoed loopt langzaam af richting de rand van het Middenterras naar gemiddeld 20 meter. De rand van het Middenterras aan de oostzijde gaat geleidelijk over naar het Laagterras. Het Laagterras ligt ongeveer op 5 à 10 meter boven gemiddeld zeeniveau.

De ondergrond van het Middenterras bestaat uit kalkafzettingen met een dunne tot matig diepe roodachtige leemlaag. De ondergrond heeft een redelijk tot goede drainage. De twee rooien Cauhari en Tuna, aan de zuidzijde van het landgoed, bestaan voornamelijk uit ondiepe, goed doorlatende bodems door het sediment afvoerend karakter van deze rooien.
De ondergrond van het Laagterras bestaat uit geel/bruine kleiafzetting boven op de kalkafzetting. Door deze kleiafzetting is het Laagterras minder waterdoorlatend.

BODEM

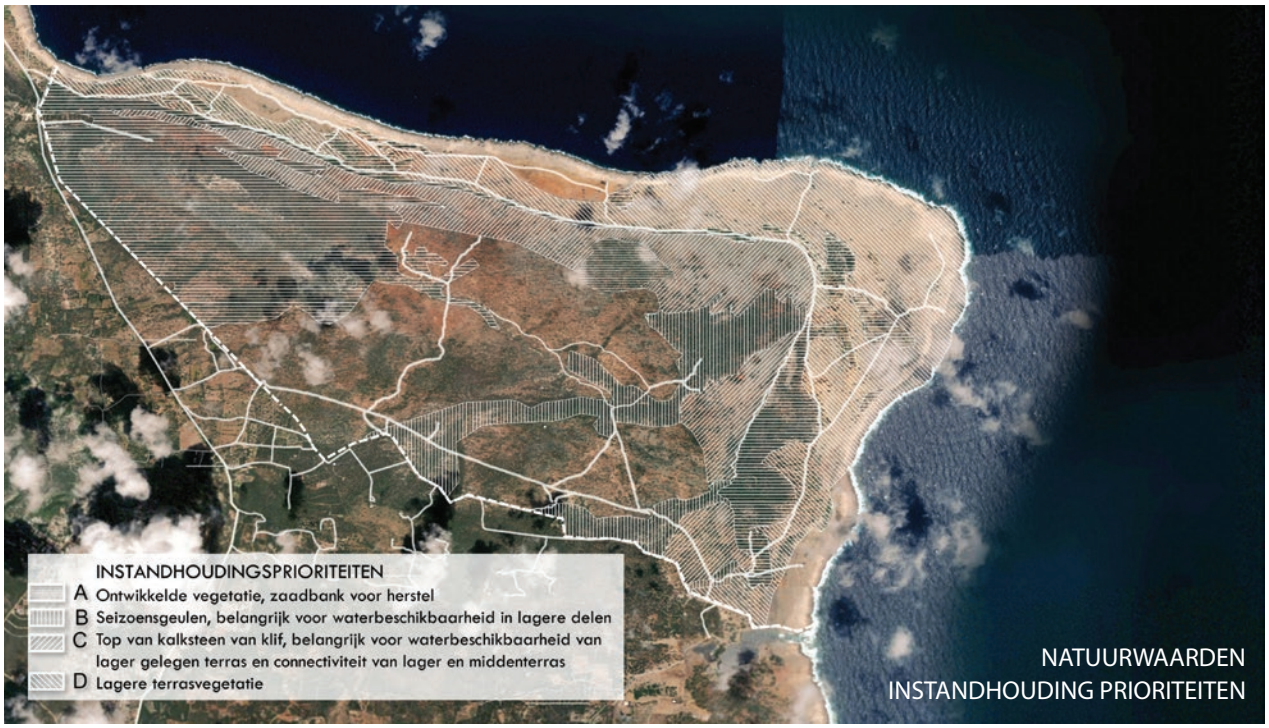
WEGEN EN PADEN

Infrastructuur

Alle wegen op het landgoed zijn informeel en onverhard. De originele entrees tot het landgoed vormen nog steeds de basis van de toegankelijkheid van het gebied. De verbinding tussen Mei Mei en Lagun is redelijk goed toegankelijk. Ook de omgang over het Laagterras is toegankelijk voor auto's. De overige gebieden zijn slecht tot zeer slecht toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Informele paden op de hogere delen van het landgoed vormen verbindingen die ook in het regenseizoen redelijk toegankelijk zijn.

NATUURWAARDEN

BRON - WILD CONSCIENCE 2020

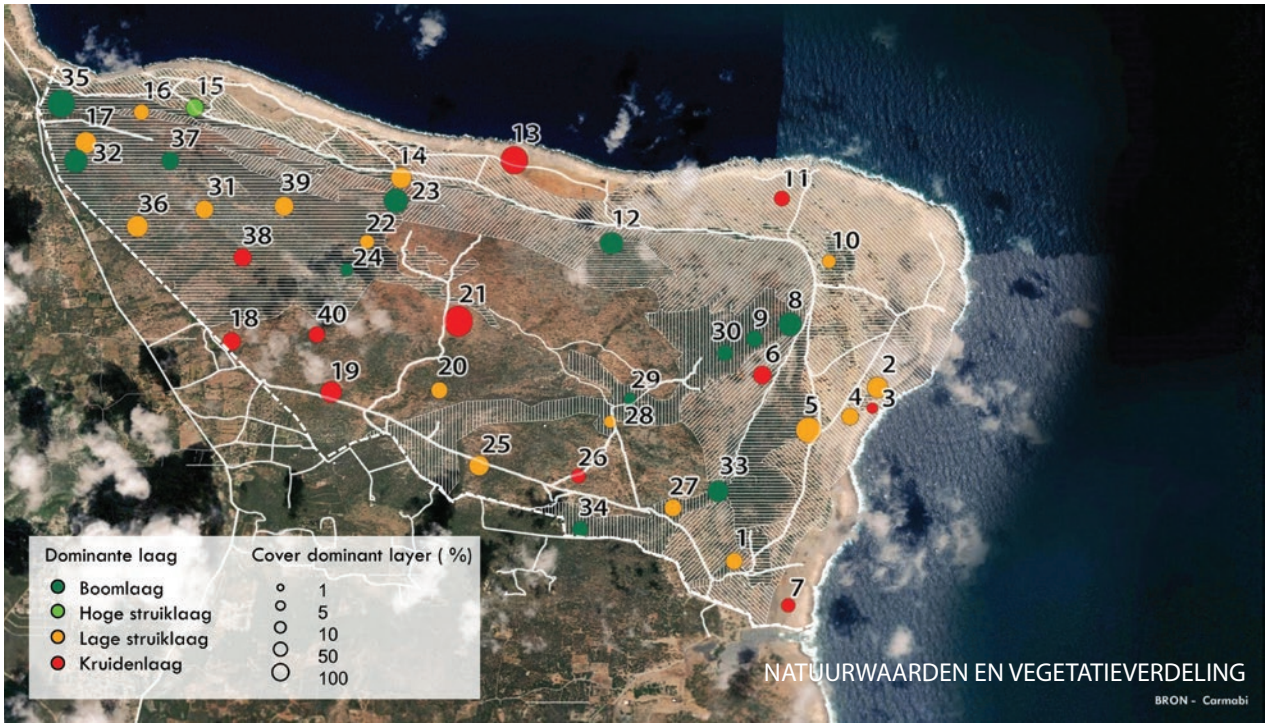


NATUURWAARDEN
INSTANDHOUDING PRIORITEITEN

Natuurwaarden

Op basis van recente studies van Carmabi en WildConscience, veldbezoek en achtergrondinformatie uit diverse rapporten van de Wageningen Universiteit (WUR) is een basiszonering gemaakt van de gebieden waar de ontwikkelingen van de landgoedclusters het meest kansrijk zijn. Belangrijke afwegingen hierbij zijn:

- Niet ontwikkelen in de gebieden die gedefinieerd zijn als waardevol droog tropisch bos of als zaadbank voor het herstel van droog tropisch bos.
- Niet ontwikkelen in de belangrijke rooien en waterafvoerende delen.
- Niet ontwikkelen op het Laagterras.
- Terughoudend ontwikkelen langs de kalksteenklif, hierbij rekening houdend met de gevoeligheid van het infiltreren van water in de ondergrond.
- Niet ontwikkelen in de door het ROB bestemde 'Waarde – Kueba'.
- Niet ontwikkelen in de door het ROB bestemde 'Waarde - Archeologie'.
- Wel ontwikkelen van de hoger gelegen, veelal open en droge zones met de minste natuurwaarde.



NATUURWAARDEN EN VEGETATIEVERDELING

BRON - Carmabi

KERNWAARDEN ZONERING

De raamwerkkaart onderaan op bladzijde 42 vormt een mal van kernwaarden en een contramal van kansrijke gebieden voor de ontwikkeling van de landgoedclusters. Deze contramal is met de okerkleurige vlekken aangeven. Dit zijn de gebieden waar de ontwikkeling van de landgoedclusters het minste impact heeft op de natuurwaarde. Door het ontwikkelen van de landgoedclusters op deze open plekken zullen ook deze zones vergroenen door het aanplanten en inzaaien van inheems materiaal. Dit is de basis voor de verder ontwikkeling van deze landschapsvisie.

Natuurlijk herstel van het landschap met inheemse soorten als zaailingen
Testlocatie / Tera Barra

DE ONDERDELEN
van het landschapspark

Om het totale Landgoed Bolivia integraal te ontwikkelen tot een landschapspark is een centraal parkmanagement cruciaal. Dit parkmanagement zal een aantal programma's centraal aansturen. In de eerste jaren zal het accent liggen op het opstarten van de ontwikkeling van het landschapspark en de realisatie hiervan. Na een aantal jaren zullen de activiteiten verschuiven en uitbreiden naar het beheer en het onderhouden van het park.

De programma's zijn:

1. Natuurherstel
2. Ontwikkelen landgoedclusters
3. (Nuts)voorzieningen (energie, water, voedsel, koeling, infra, afval en vuilwater)
4. Recreatie en toerisme
5. Voedselproductie
6. Cultureel erfgoed beschermen en ontsluiten

Natuurherstel

Op hoofdlijnen is onder dit programma een aantal aspecten belangrijk:

- Mitigeren van loslopende geiten en ezels.
- Afstromend sediment vasthouden door middel van het aanbrengen van sedimentdammen.
- Herstel ondersteunen door gericht toevoegen van inheemse zaden die passen in het biotoop Droog Tropisch Bos.

Ontwikkelen Landgoedclusters

Doelstelling van dit programma is de ontwikkeling van de landgoed clusters daarbij zijn er de volgende aandachtspunten:

- Het bestaande geïdentificeerde landschappelijk raamwerk is de drager voor de landgoedclusters, ontwikkelen met behoud van de huidige waardevolle vegetatie.
- De ontwikkeling start tussen Mei Mei en de rand van het Middenterras, zoveel mogelijk gebruik makend van bestaande infrastructuur en op de droge, hogere en open delen van het landgoed.
- Ontwikkeling van een divers en voor minimaal 30% betaalbaar aanbod aan appartementen, geschakelde en vrijstaande woningen zowel voor de lokale bevolking als voor de instromende burgers.

(Nuts)voorzieningen

Op hoofdlijnen is de ambitie om:

- Een hoge mate van een zelfvoorzienend karakter te ontwikkelen.
- Binnen het landgoed dagelijkse voorzieningen te realiseren (speelplekken, sociale ontmoetingsplekken, verblijf en verkoeling, centrale receptie en informatie, dagelijkse boodschappen, beperkte horeca, sport voorzieningen).
- Minimale impact op het landschap (minimaliseren van de impact van verlichting, minimaliseren van kabel- & leidingtracés).

Recreatie en toerisme

Om de kansen binnen dit programma te koppelen aan de andere programma's is het belangrijk om:

- Imago en positie van het landgoed te bepalen in relatie tot het DNA van de plek en de vraag van de internationale, regionale en lokale markt.
- Zoeken naar functies die aansluiten bij het krachtige en unieke landschap, de rijke cultuurgeschiedenis en het verstilde, weidse karakter. Dit is het onderscheidend vermogen van de plek. De te ontwikkelen recreatie koppelen aan dit gegeven. (Mountainbiken, (elektrische) fietsen/steppen, paardrijden, wandelen).
- Ontwikkelen van Ecoresorts, extensieve en exclusieve verblijfsplekken. Hoogwaardig, zelfvoorzienend en ingepast in het landschap.

ROTSTEKENINGEN
SPELONK VUURTOREN
RUINE LANDHUIS BOLIVIA
CULTUURHISTORIE
BRON - GIS DATA

Voedselproductie

De volgende elementen zijn onderdeel van het versterken van de eigen voedselproductie op het eiland en daarmee het verlagen van de afhankelijkheid van import van verse groente en fruit:

- Produceren van groente en fruit voor lokale markt op basis van technologische ontwikkelingen. Naast de primaire productie kan de oogst ook verder worden verwerkt tot afgeleide producten. Hierdoor kunnen de agrariërs meerwaarde creëren en bepaalde producten langer houdbaar maken (bijvoorbeeld basilicum naar pesto, sla naar mixen, Aloë naar crèmes, cactus naar likeur, etc.).
- Zoeken naar koppelingen en circulariteit in de keten (energie uit zon en wind, residuen centrale waterzuivering als organische meststoffen, water uit lucht en grijswatersysteem landgoedclusters, larvenproductie uit huishoudelijk GFT-afval voor visteelt en pluimvee, etc.).
- Stimuleren door middel van kennisdeling, trainingen, financiële ondersteuning, verkrijgen van subsidies, pilot projecten.

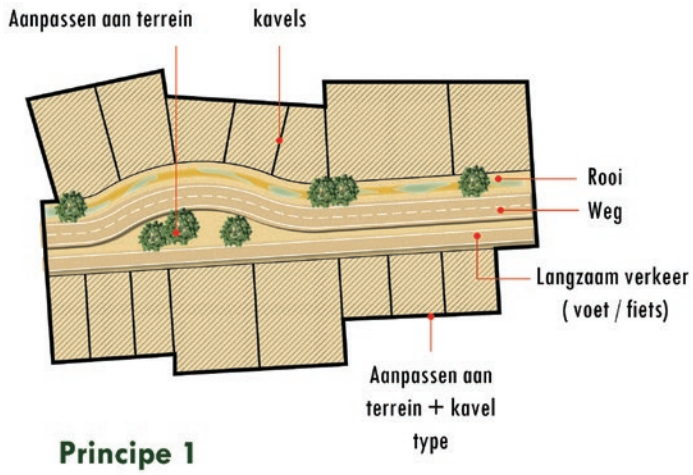
Cultuurhistorisch erfgoed

Om het cultuurhistorisch erfgoed te beschermen en te delen zijn de volgende aspecten van belang:

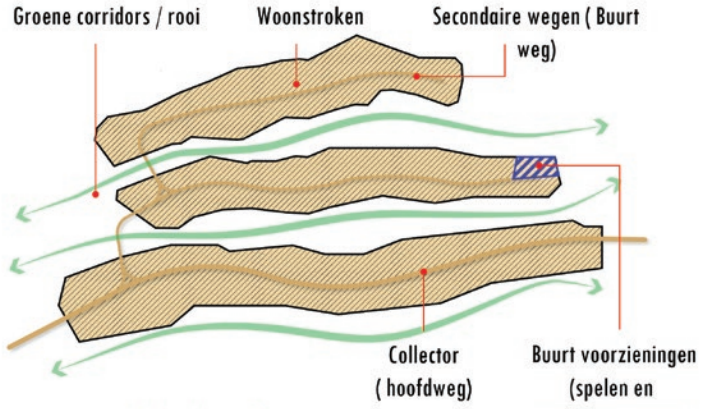
- In kaart brengen van de cultuurhistorische plekken van het landgoed (waterputten, koraalmuren, verfbassins, landhuis, vuurtoren, wachtershuisjes, slavenmuren, grotten en rotstekeningen, dammen).
- Vormen van een netwerk en beeldmerk om de bijzondere plekken te ontsluiten en aan te duiden. Dit integraal meenemen in het parkmanagement, de informatieverstrekking, en de recreatieve en toeristische routing.
- Beheersplan en financiering opzetten en organiseren.

Deze bovenstaande programma's op hoofdlijnen zijn bij het ontwikkelen van de voorliggende landschapsvisie voor Landgoed Bolivia integraal meegenomen.

VERKAVELING PRINCIPE



Principe 1



Principe 2

VOORBEELD UITWERKING KAVEL FLEXIBEL EN ADAPTIEF AAN SITUATIE

ONTWIKKELPRINCIPES

Op basis van de voorgaande analyses en de raamwerkkaart is een aantal ontwikkelprincipes geformuleerd.

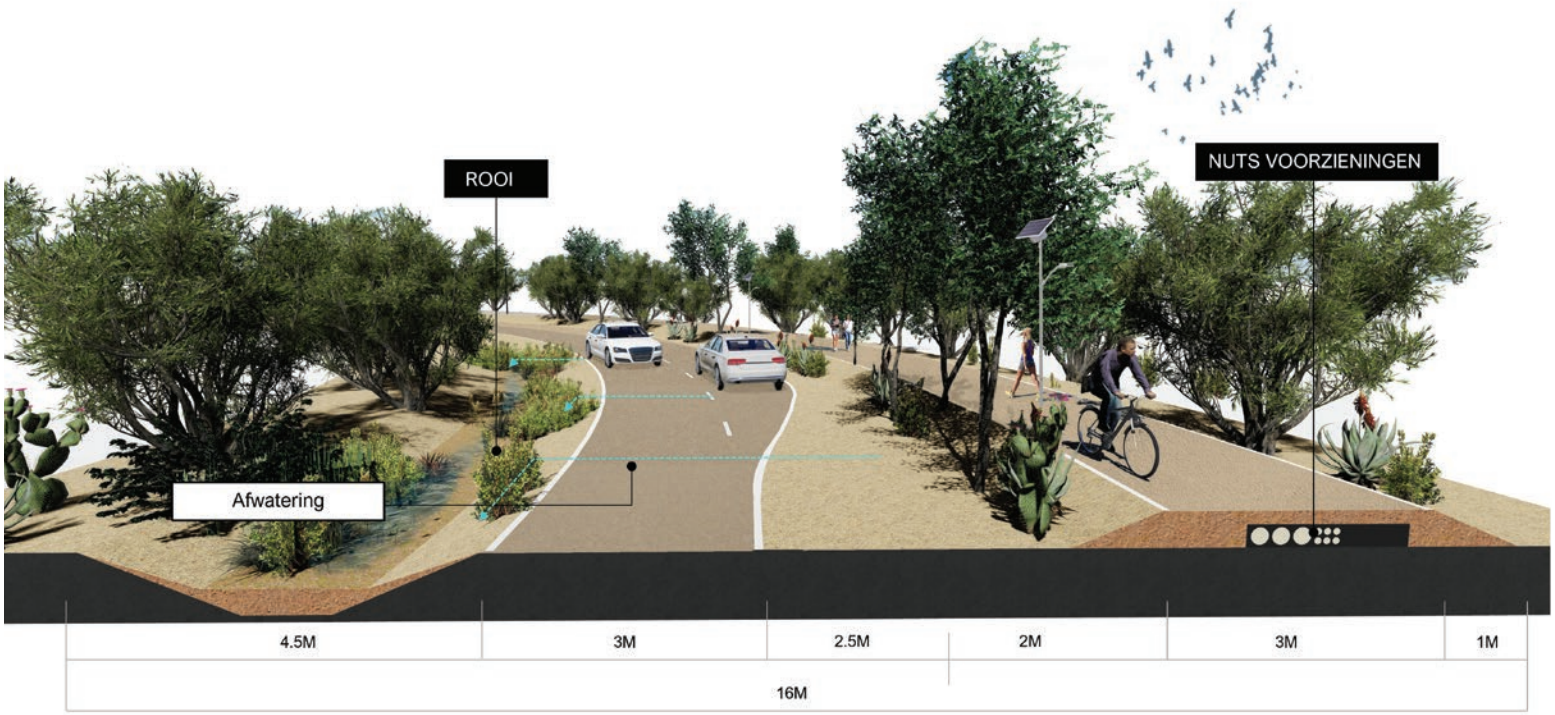
Verkaveling

Het DNA van het landschap wordt in belangrijke mate gevormd door het licht aflopende Middenterras. Het bijbehorende afwateringssysteem wordt gevormd door een stelsel van rooien en laagten in het terrein. Tussen deze afwateringssystemen liggen de iets hogere en drogere gronden. Op basis van dit gegeven gaat het plan uit van langgerekte landgoedclusters met een weg in het midden en aan beide zijden het woonprogramma. Hierdoor wordt de infrastructuur maximaal benut. Een groep van landgoedclusters vormt een buurtschap met bijbehorende buurtvoorzieningen, zoals een centraal afvalinzamelpunt en centrale nutsvoorzieningen. Afhankelijk van de behoefte van de gemeenschap kunnen hier ook andere activiteiten/functies worden georganiseerd, zoals bijvoorbeeld een voedsel- en pluktuin.

De doelstelling is om geen of zo minimaal mogelijk groen te verwijderen. Om dit te kunnen waarmaken is het plan flexibel en adaptief aan de situatie. De weg kan los worden geplooid tussen het bestaande groen. De winst hiervan is dat de plannen zich naadloos voegen in de karakteristiek van het bestaande landschap. Tijdens de slag naar een definitief verkavelingsplan zal er eerst een gedetailleerde inmeting plaatsvinden waardoor het bestaande groen exact in kaart zal worden gebracht. Op basis van de inmeting kunnen de woningen en kavels worden ingepast in het landschap, zonder dat dit ten koste gaat van belangrijk bestaand groen.

BASIS PROFIEL HOOFDWEG

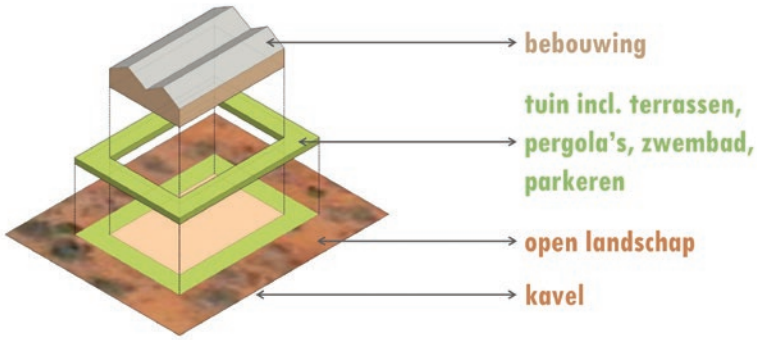
BASIS PROFIEL ZIJWEGEN

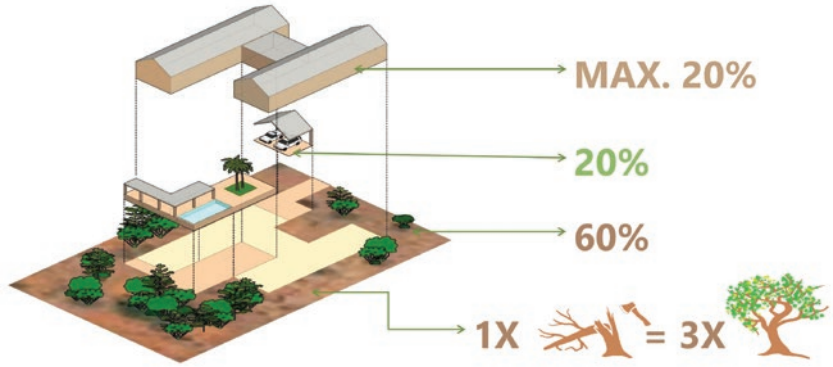


Basisprofiel

Basisuitgangspunt bij het ontwikkelen van de profielen van de wegen en paden is om minimale impact te hebben op het huidige landschap. Dit uit zich door:

- Gebiedseigen materiaal te binden met een composiet. Hierdoor wordt het gevoel van de huidige onverharde wegen behouden, maar geeft het geen overlast aan de omgeving in de vorm van stof, uitspoeling en erosie.
- Materiaal zoveel mogelijk waterdoorlatend te houden. Hierdoor beïnvloed het de huidige waterbalans minimaal. Bij heftige regenbuien zorgt het profiel, door de eenzijdige helling en de naastliggende laagte (mini-rooi) voor het vasthouden van het water naast de weg. Bij overdaad van het water zorgen deze laagten naast de wegen voor het afvloeien naar de bestaande natuurlijke laagten en rooien in het landschap.
- Minimale hoeveelheid verharding aan te leggen. Afhankelijk van de verkeersintensiteit kan er gekozen worden voor een profiel met één of twee rijbanen. Het profiel met één rijbaan kan als een eenrichtingsverkeersweg worden uitgevoerd of als een tweerichtingsverkeersweg met passeerhavens. Beide profielen passen in één infrastructurele streng met een minimale maat van 16 meter tussen de kavels.
- Het niet afzonderlijk aanleggen van een voetpad en een fietspad, maar een gecombineerde drie meter breed multifunctioneel pad realiseren.
- Minimaal te graven in de ondergrond. Onder het licht verhoogde tracé van de langzaamverkeersroute wordt een gecombineerde kabels-en-leidingenzone gerealiseerd. Deze zone zal een minimale afmeting hebben, omdat de nutsvoorzieningen zoveel mogelijk op kavel- of buurtniveau worden gerealiseerd.
- Verlichting adaptief te maken aan de bewegingen van de gebruikers door middel van sensoren. Doordat de verlichting gevoed zal worden met zonne-energie, is er maximale flexibiliteit bij het plaatsen hiervan. In verband met de flora en fauna in het gebied is het streven om op basis van de nieuwste LED-technologie te zorgen voor minimale lichtvervuiling (lichtspectrum, masthoogte, astronomische klok).





Voorbeeld: zorgvuldige inpassing in bestaand landschap

Kavels

Voor elk type kavel zijn er basisspelregels opgesteld. Ook is er een basis beeldkwaliteitsplan gemaakt waaraan de ontwikkelingen zullen worden getoetst. Hiermee wordt geborgd dat de woningen een minimale impact hebben op het huidige landschap, dat er samenhang komt per afzonderlijk te ontwikkelen landgoedcluster. Zo zal er afstemming zijn tussen de diverse te ontwikkelen landgoedclusters. De basisspelregels voor de te ontwikkelen kavels vanaf 600 m2 met grondgebonden woningen zijn:

1. Monumentale bomen of cactussen mogen niet worden gekapt.
2. Bij het kappen van één boom of cactus, waarbij een kapvergunning nodig is, moeten drie inheemse bomen of cactussen worden teruggeplant.
3. Maximaal 20% van de kavel mag worden bebouwd.
4. Circa 20% van de kavel wordt een tuin.
5. Minimaal 60% van de kavel moet open landschap blijven.
6. Een eventuele erfscheiding mag gerealiseerd worden binnen de 40% van bebouwing en tuin.
7. Bebouwing en tuin liggen minimaal 3 meter terug ten opzichte van de kavelgrens.
8. Maaiveld niet ontgraven.
9. Maaiveld van het 60% open landschap niet afdekken met grond of puin.

KAVEL - BOUWDOOS

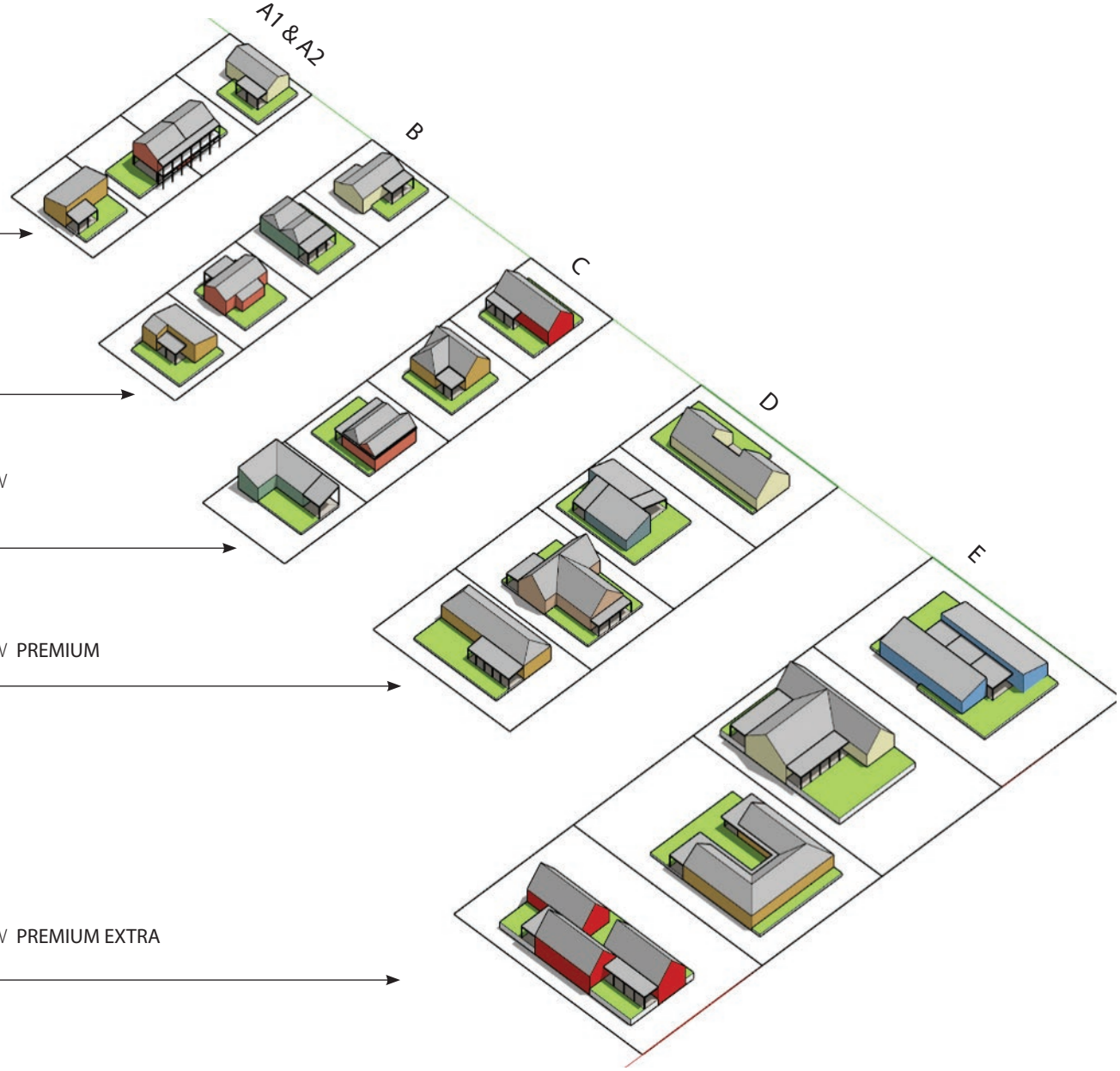
HUUR OF KOOP
A1 & A2 KAVELOPPERVLAK: 600m²

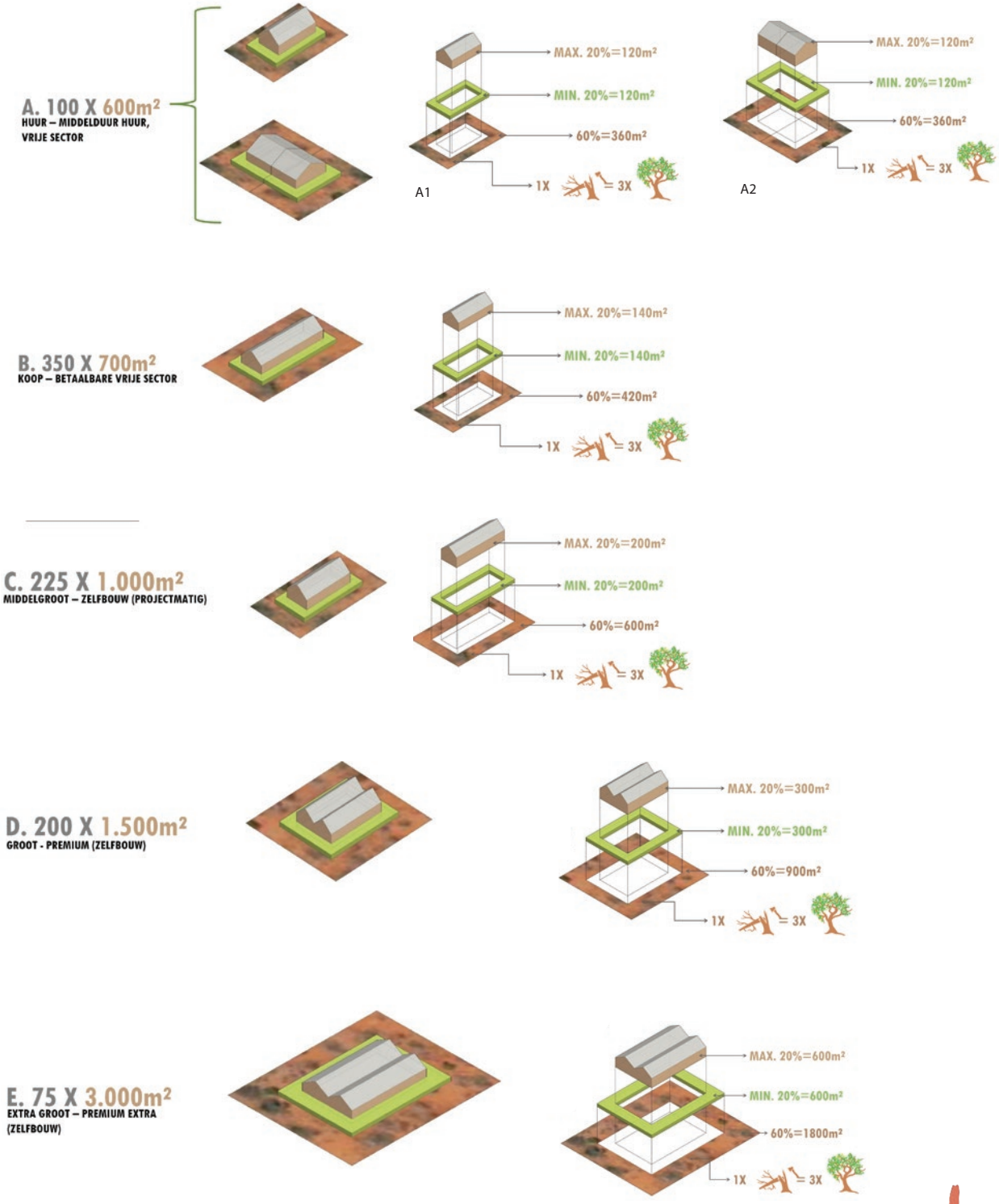
HUUR OF KOOP
B. KAVELOPPERVLAK: 700m²

LANDGOED WONEN – KOOP – ZELFBOUW
MIDDELGROOT (PROJECTMATIG)
C. KAVELOPPERVLAK: 1000m²

LANDGOED WONEN – KOOP – ZELFBOUW **PREMIUM**
D. KAVELOPPERVLAK: 1500m²

LANDGOED WONEN – KOOP – ZELFBOUW **PREMIUM EXTRA**
E. KAVELOPPERVLAK: 3000m²




A. 100 X 600m²
HUUR – MIDDELDUUR HUUR, VRIJE SECTOR
MAX. 20%=120m²
MIN. 20%=120m²
60%=360m²
1X
= 3X
A1
MAX. 20%=120m²
MIN. 20%=120m²
60%=360m²
1X
= 3X
A2
B. 350 X 700m²
KOOP – BETAALBARE VRIJE SECTOR
MAX. 20%=140m²
MIN. 20%=140m²
60%=420m²
1X
= 3X
C. 225 X 1.000m²
MIDDELGROOT – ZELFBOUW (PROJECTMATIG)
MAX. 20%=200m²
MIN. 20%=200m²
60%=600m²
1X
= 3X
D. 200 X 1.500m²
GROOT - PREMIUM (ZELFBOUW)
MAX. 20%=300m²
MIN. 20%=300m²
60%=900m²
1X
= 3X
E. 75 X 3.000m²
EXTRA GROOT – PREMIUM EXTRA (ZELFBOUW)
MAX. 20%=600m²
MIN. 20%=600m²
60%=1800m²
1X
= 3X

Open en droge delen van Landgoed Bolivia als resultaat van loslopend vee

Programma Landgoed Bolivia, Fase 1 & 2 | Bonaire

Open landschap Fase 1	2.435ha	|	85,4%
Open landschap Fase 1+2	2.190ha	|	76,8%
FASE 1			
Agrarische functies, met landbouw, (overdekte) tuinbouw, vis- en veeteelt	100ha	|	3,5%
Eco-resorts	50ha	|	1,8%
Footprint appartementengebouwen | 200 appartementen (fase 1)	5ha	|	0,2%
Footprint woningen | 950 grondgebonden woningen (fase 1)	20ha	|	0,7%
Footprint tuinen (fase 1)	20ha	|	0,7%
Landgoed landschap, kavels (fase 1)	60ha	|	2,1%
Landgoed landschap, incl. wegen/infra/voorzieningen (fase 1)	160ha	|	5,6%
FASE 2			
Footprint woningen | 750 grondgebonden woningen (fase 2)	20ha	|	0,7%
Footprint tuinen (fase 2)	20ha	|	0,7%
Landgoed landschap, kavels (fase 2)	60ha	|	2,1%
Landgoed landschap, incl. wegen/infra/voorzieningen (fase 2)	145ha	|	5,1%
Totaal Landschapspark Bolivia	2.850ha	|	100%

260ha

Fase 1: 415ha

245ha

Fase 1&2: 660ha

CONCEPT PROGRAMMA

Binnen het totale grondgebied van het Landgoed Bolivia, 2850 hectare groot, zal conform voorgaande omschrijving het ontwikkelmodel van het landschapspark uit vijf basiselementen bestaan, namelijk:

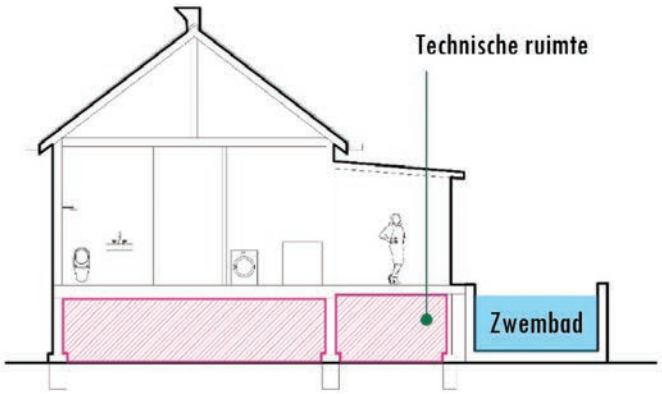
1. Open landschap
2. Landbouw
3. Eco-resorts
4. Appartementenclusters
5. Landgoedclusters

De landgoedclusters bestaan uit een uitgeefbaar deel (de kavels) en een niet-uitgeefbaar deel (de infrastructuur, voorzieningen en aanliggende gebieden). Het uitgeefbare deel bestaat voor 40% uit de woningen en buitenruimte (tuin) en voor 60% uit landgoedlandschap. Dit landgoedlandschap gaat naadloos op in het landgoedlandschap van het niet-uitgeefbare deel en in het open landschap.

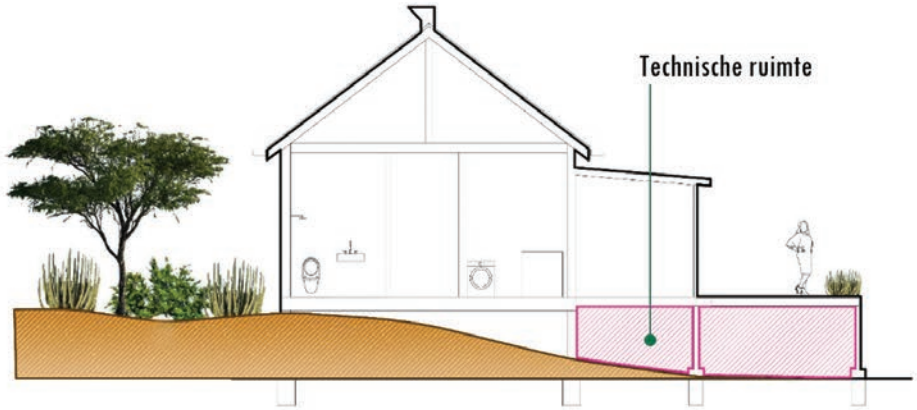
Het landschapspark zal in twee hoofdfasen van ongeveer elk 10 jaar tot stand komen. Het schema op pagina 66 geeft deze twee fasen weer. De oppervlakten en percentages zijn tot stand gekomen op basis van de beschreven spelregels.

Cultuur historisch en ecologisch waardevolle klif van het Middenterras

PRINCIPE WONING - ADAPTIEF AAN SITUATIE



VLAKKE SITUATIE



ADAPTIEF

DUURZAAMHEID EN CIRCULARITEIT

In lijn met de gestelde ambitie om het huidige Landgoed Bolivia door te ontwikkelen tot een duurzaam en circulair landschapspark van de 21ste eeuw, is het van belang om met een minimale impact op de aanwezige planten en dieren een maximale impact te hebben op het herstel van het unieke ecosysteem. Hiermee doet de ontwikkeling recht aan de gestelde opgave, namelijk het herstellen van het landschap en daarmee het verrijken van de biodiversiteit van het eiland, zowel op het land als onder water. Dit wordt integraal in het plan geborgd door zowel de woningen, de eco-resorts, de voorzieningen en de infrastructuur te toetsen aan de bovenstaande ambitie. Een duurzame ontwikkeling van de landbouw en een hoogwaardig aanbod aan recreatie en toerisme dragen bij aan deze duurzame toekomst van Bonaire.

Woningniveau

De wens is om, daar waar de technische en financiële haalbaarheid het mogelijk maken, de maatregelen die bijdragen aan duurzaamheid en circulariteit op te nemen op objectniveau. Hierdoor is het plan flexibel en adaptief qua fasering, ontwikkeling en situering. Te denken valt aan het aanbrengen van zonnecollectoren en -boilers, batterijen voor de energieopslag, regenwateropvang, koeling en drinkwater uit de atmosfeer. Al deze voorzieningen zullen volledig moeten worden geïntegreerd in het ontwerp en de architectuur van de woningen.

MG
MG
MG
MG

Landgoedclusterniveau

Een aantal maatregelen werkt beter als er een cluster van woningen aan elkaar wordt gekoppeld. Een lokaal rioolzuiveringssysteem is zo'n maatregel die beter werkt, minder kwetsbaar is en financieel beter haalbaar is als een aantal woningen of een volledig landgoedcluster erop wordt aangesloten. Ook een batterijvoorziening per cluster kan bijdragen aan een robuust energiemanagementsysteem voor het gehele landgoed. Zo kan bijvoorbeeld de opgewekte energie van een individuele woning die niet het hele jaar door bewoond is bijdragen aan de energiebehoefte van de andere woningen. Ook het organiseren van compost voor de landbouw en/of omzetting van GFT-afval naar energie per landgoedcluster zijn mogelijkheden die verder kunnen worden onderzocht op de haalbaarheid hiervan.

Projectniveau

Enkele maatregelen die bijdragen aan een duurzame ontwikkeling hebben voldoende volume nodig om technisch en financieel haalbaar te kunnen zijn. Te denken valt aan een centrale drinkwatervoorziening die water uit de atmosfeer, maar ook aan windenergie, afval en de productie van voedsel. Nadere studies in de volgende ontwikkelfase zullen aantonen op welke wijze deze maatregelen inpasbaar zijn in de planvorming.

Landbouw

In het plangebied zijn ontwikkelzones opgenomen waar diverse vormen van landbouw mogelijk zijn. Een scala aan producten kan hier worden geproduceerd. Niet alleen voor de bewoners van het landgoed maar ook voor de rest van het eiland. Voor wat betreft diverse bladgroenten, kruiden en draadteelten worden er op substraten al goede resultaten geboekt op het eiland. Er liggen ook mogelijkheden om dit te combineren met visteelt. Hiermee zal een betekenisvolle stap worden gezet in de zelfvoorzienendheid van het eiland. Deze ontwikkeling geeft ook invulling aan meekoppelkansen, zoals werkgelegenheid en de diversificatie van de arbeidsmarkt.

Ook open teelt in de grond is mogelijk. Zeker in combinatie met het beschikbare GFT-afval van de bewoners van het landgoed en het restproduct van een mogelijke lokale zuiveringsinstallatie. Hiermee kan stap voor stap worden gewerkt aan het verbeteren van de gronden van deze agrarische gebieden binnen het landgoed. Naast de productie van een rijk pallet aan voedselproducten is het ook van belang om samen met LVV als kenniscentrum te onderzoeken hoe er een toegevoegde waarde in de voedselproductieketen gecreëerd kan worden, door de geoogste producten te verwerken in een veelheid aan (houdbare) producten. Deze slag zal verder bijdragen aan een volwassen voedselketen op het eiland met betaalbare producten voor de bevolking.

In aanvulling op het ontwikkelen van de landbouw kan de combinatie worden gemaakt met Agri-PV technologie. Dit houdt in dat er semi-transparante zonnepanelen boven de gewassen worden aangebracht, die voldoende licht doorlaten. Zo krijgen de gewassen voldoende zonlicht en kunnen ze zich op reguliere wijze ontwikkelen, terwijl ze betere bescherming krijgen tegen de steeds extremer wordende weersinvloeden. Denk daarbij aan extreme hitte of zware regenval; de temperatuur is stabieler onder zonnepanelen dan onder de traditionele plastic bogen of een opgespannen gaasdoek.

Pilot

Om de voornoemde aanpak verder door te ontwikkelen is het aan te bevelen om een haalbaarheidsstudie te maken van een pilotontwikkeling met enkele woningen uit de bouwdoos, parallel aan de tijd die nodig zal zijn om een herziening van het bestemmingsplan en een bijbehorende MER (Milieueffectrapportage) uit te voeren. De inzichten die in eerste instantie tijdens de haalbaarheidsstudie en later bij de bouw van deze eerste modelwoningen in beeld komen, geven weer input voor de opschaling naar de eerste realisatiefase van het landschapspark.

BIODIVERSITEIT

Bonaire herbergt een schat aan biologische diversiteit. Een aantal soorten zijn endemisch op het eiland en komen nergens anders ter wereld voor. De diversiteit aan koraalriffen trekt veel duiktoeristen aan. Afgezien van de mariene biodiversiteit, biedt het eiland zelf diverse leefgebieden die dienen als een toevluchtsoord voor tientallen dier- en plantensoorten, waarvan er velen wereldwijd worden bedreigd. Met het herstel van Landgoed Bolivia en de ontwikkeling van de landgoedclusters is het mogelijk om op een positieve wijze bij te dragen aan het verbeteren en beschermen van de leefomgeving voor een aantal specifieke soorten.
Duidelijke bewegwijzering, padenverloop, parkmanagement en het kiezen van grotten welke toegankelijk zal zijn voor bezoekers borgen de rust voor flora en fauna en de vrijwaring van inmengen van mensen voor alle andere grotten en spelonken. Ten opzichte van de huidige situatie zal de leefomgeving met de ontwikkeling van Landgoed Bolivia worden verbeterd.
Door de ontwikkeling van Landgoed Bolivia en het beheersen van de veestapel zal de inheemse vegetatie snel herstellen. Dit is van belang voor de waterhuishouding, de beschikbaarheid van voedsel en voor de beschutting waar de gehele inheemse fauna van afhankelijk is.

Vleermuizen

Vier soorten vleermuizen leven rond de rand van het Middenterras. Tijdens de ontwikkeling van de landgoedclusters op Landgoed Bolivia zal er voldoende afstand worden gehouden, om ervoor te zorgen dat er geen negatieve invloeden optreden voor de leefomgeving van deze vleermuizen. Het vrijwaren van bewegingen op de rand van het Middenterras en langs de klif op het Laagterras middels aangewezen paden zijn belangrijk voor het behoud van deze leefomgeving.

Vogels

De meest in het oog springende inheemse vogelsoorten die leven in en rond de klif van het Middenterras zijn de Kerkuil, de Geelvleugelamazone (Lora) en de Witoogspotlijster. Naast veel andere soorten is het voor bovenstaande bedreigde soorten van groot belang om de klif en directe omgeving vrij te waren van enige invloeden door de mens.

Reptielen en insecten

De enorme rijkheid aan insecten in de grotten en spleten van de klif van het Middenterras creëren een aantrekkelijk klimaat voor diverse reptielen, zoals de Bonairiaanse boomhagedis, de gekko en de groene leguaan. De insecten daarentegen zijn naast koelte en beschutting sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van water. Het borgen van de waterinfiltratie in het Middenterras is daarom van vitaal belang voor dit evenwicht. Daarnaast is het voor de reptielen - en in mindere mate voor de insecten – van belang dat er grote aaneengesloten delen van de klif vrij zullen blijven van enige inmenging van mensen. Ook voor deze doelgroepen geldt dat een duidelijke padenstructuur en een goed parkmanagement ervoor zullen zorgen dat de huidige ongecontroleerde status met de ontwikkeling van het Landgoed Bolivia zal verbeteren.

Zeeschildpadden

Rond Bonaire leven 3 van de 7 schildpadsoorten. Allemaal zijn ze in belangrijke mate afhankelijk van zeegrassen. Deze zeegrassen groeien in helder water. Naast het borgen van voldoende beschermde nestplaatsen en het voorkomen van het storten van afval in de zee, is het van groot belang dat er geen grond (nutriëntrijk) sediment afstroomt in de zee. Deze erosie heeft nadelige gevolgen voor het onderwaterleven inclusief de groei van de zeegrassen.
De ontwikkeling van Landgoed Bolivia zal een positieve bijdrage leveren aan het verbeteren van de leefomgeving van de zeeschildpadden door het actief inzetten op het stoppen van loslopend vee, het voorkomen van afstromend sediment door middel van het aanbrengen van dammen en het ontwikkelen van duurzame landbouw.

Inheemse beplanting

Zoals het programma laat zien zal het overgrote deel van Landgoed Bolivia droog tropisch bos blijven. Alle gebieden die door Carmabi zijn aangegeven als gebieden met de waardering “instandhoudingsprioriteiten” zullen als aaneengesloten gebieden worden behouden. Deze gebieden zijn belangrijk voor het behoud, omdat ze meer ontwikkeld zijn en een diverse vegetatie kennen. Daarmee kunnen ze als zaadbank dienen voor het herstel van het landschap met inheemse soorten, maar ook om het hydrologische proces te herstellen, de grond vast te houden en de verbinding te herstellen met het Laagterras.

Met het eerder benoemde parkmanagement kan worden gewerkt aan de transitie naar een duurzaam landgebruik. De huidige boeren en geitenhoeders kunnen hierbij hulp krijgen. Met de ontwikkeling van de landgoedclusters en de daarbij behorende spelregels, materiaalgebruik, beeldkwaliteit en circulariteit zal ook dit onderdeel bijdragen aan het herstel van het landschap. In dit deel van de ontwikkeling van het landgoed zal het actief inzaaien met gebiedseigen materiaal als katalysator gaan werken voor het herstellen van het landschap. Recente experimenten uitgevoerd door Tera Barra laten gunstige resultaten zien van het effect van het inzaaien van inheems materiaal, waarbij de ingezaaide gebieden worden beschermd voor loslopend vee.

Voor meer informatie over biodiversiteit verwijzen wij naar diverse studies van Carmabi, WildConscience, WUR en Sea Turtle Conservation Bonaire.

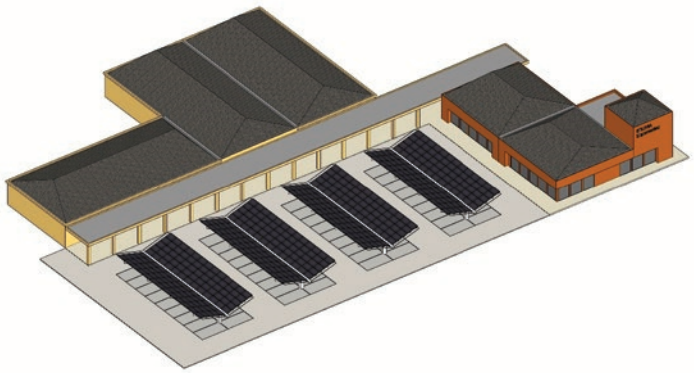
BOUWPROGRAMMA EN -PRINCIPES

Het uitgangspunt voor de beeldkwaliteit is dat de bebouwing ondergeschikt zal zijn aan de beleving van het landschap. De bebouwing moet dan ook naadloos daarin passen. Dit is van betekenis voor de dichtheid van de bebouwing, de hoogte, het materiaalgebruik en de kleur. Daarnaast zal de ambitie om circulariteit en een hoge mate van zelfvoorziening te faciliteren vragen om een zorgvuldige inpassing van alle techniek. Voor het landschap is het tevens van belang om de ontsluiting en de aanvullende voorzieningen zo te ontwerpen en te situeren dat deze bijdragen aan de algehele beleving van een landschapspark waarin kan worden gewoond, gewerkt en gerecreëerd.

Ontwikkelprogramma

Het programma bestaat uit acht onderdelen. Elk onderdeel van het programma kan modulair worden ontwikkeld en voor het overgrote deel geprefabriceerd kunnen worden in hout; als een bouwdoos. Dit heeft als voordeel dat hoogwaardig en duurzaam kan worden gebouwd. Voor het in elkaar zetten van de onderdelen van de bouwpakketten goed gebruik worden gemaakt van de beschikbaarheid van lokale bedrijven en arbeidskrachten. Daarnaast is deze wijze van ontwikkelen minder gevoelig voor fouten tijdens de bouw en kan de gewenste bouwsnelheid worden gerealiseerd. Met het gebruik van natuurlijke materialen slaat deze ontwikkeling CO2 op en zal de bebouwing vloeiend opgaan in het omliggende landschap. Tot slot kan aan het einde van de levenscyclus het overgrote deel van het bouwmateriaal worden hergebruikt.

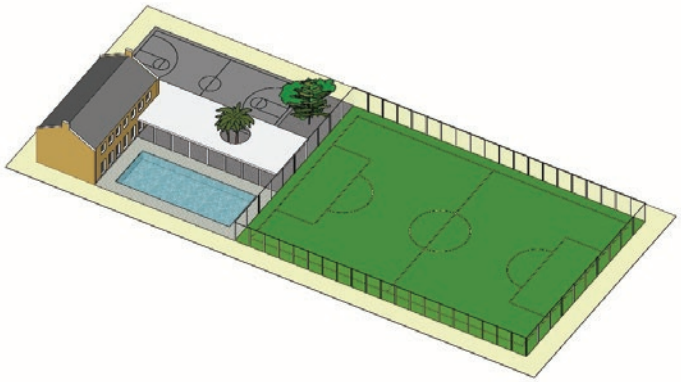
De aanpak met de toepassing van natuurlijke materialen en modulair en circulair ontwikkelen past in het DNA van Bonaire en de ambitie om een duurzame woonomgeving en bestemming te zijn voor toekomstige generaties.



CENTRUMVOORZIENINGEN

Commercieel centrum +- 2000m2

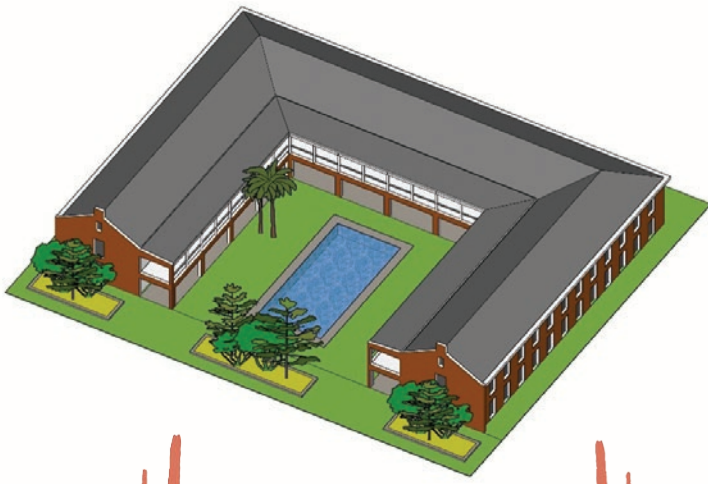
Informatie post en parkmanagement



BUURTVOORZIENINGEN

Sport en spel, gemeenschappelijk zwembad,

buurt nutsvoorzieningen, berging en kleed- en toiletgebouw



WOONGROEPEN

Appartementencomplex, 1 a 2 laags

met gemeenschappelijke voorzieningen

Bebouwing

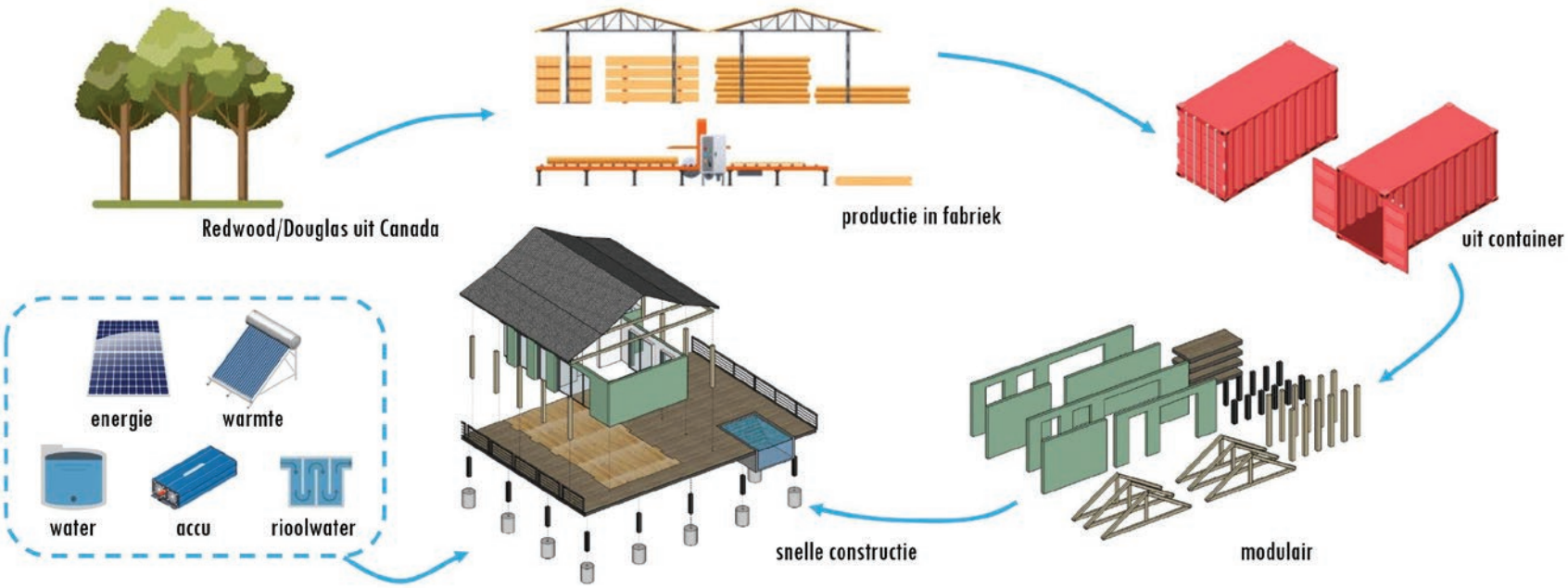
De acht onderdelen van het programma bestaan uit:

1. Een voorzieningencentrum bij de hoofdingang van het landgoed bij Mei Mei.
2. Enkele clusters met koop- en huurappartementen in 2 lagen rondom deze gemeenschappelijke voorzieningen.
3. Buurtvoorzieningen
4. Vrijstaande en geschakelde huurwoningen in het segment middelduur in de vrije sector met een kavel van ongeveer 600m^2.
5. Vrijstaande koopwoningen in het segment middelduur in de vrije sector met een kavel van ongeveer 700m^2.
6. Vrijstaande koopwoningen en/of zelfbouwkavels middelgroot met een kavel van ongeveer 1000m^2.
7. Vrijstaande koopwoningen zelfbouwkavels in het hoger segment met een kavel van ongeveer 1500m^2.
8. Vrijstaande koopwoningen zelfbouwkavels in het exclusieve segment met een kavel van ongeveer 3000m^2.

Alle woningen, anders dan het voorzieningencentrum, de appartementenclusters en de buurtvoorzieningen zijn 1 laag met een kap. Maximaal 30% van het dak kan uit een plat dak bestaan, mits dit ontsloten is als een deel van het buitenverblijf van een woning.

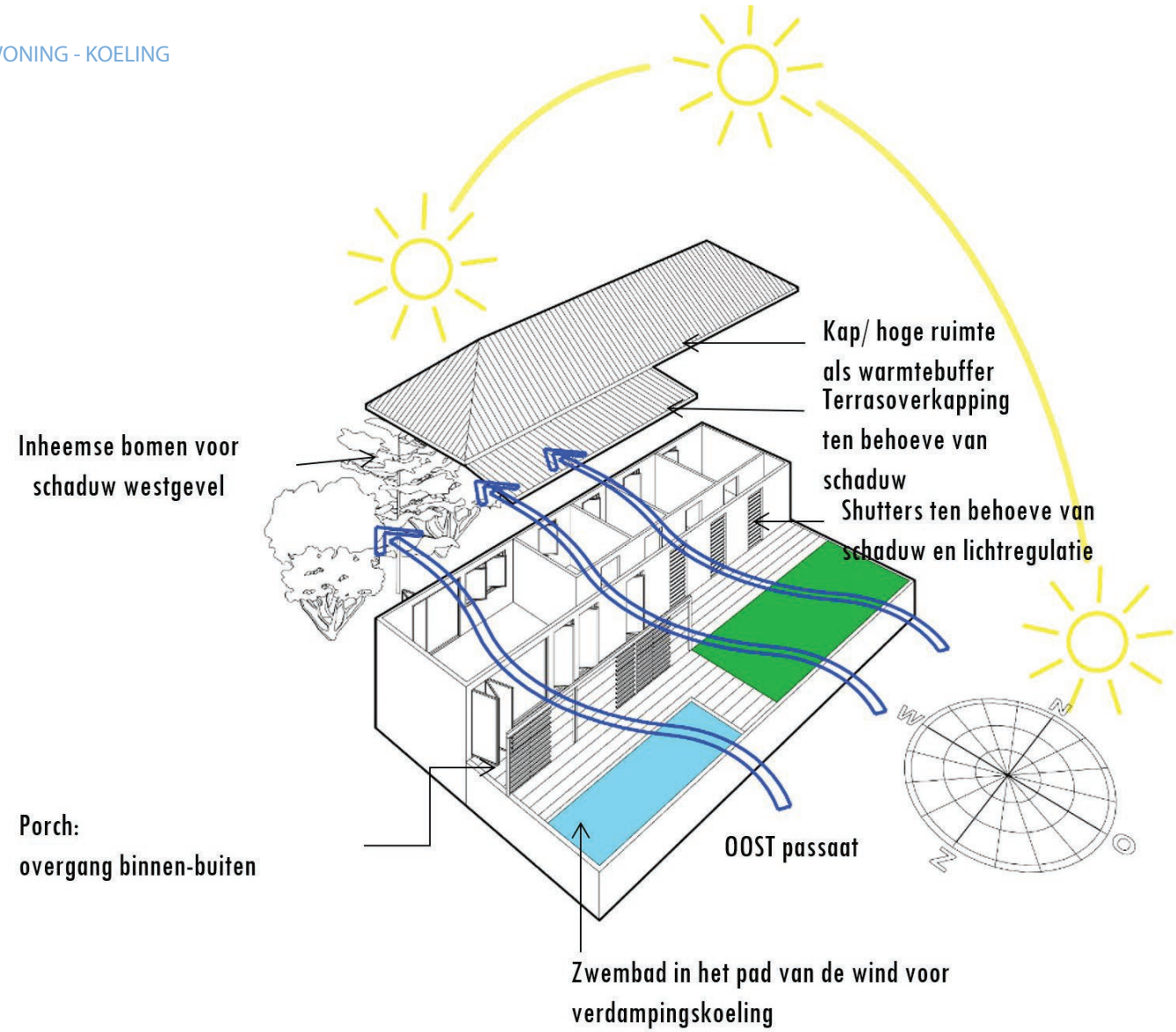
Elke woning ligt ongeveer 1 tot 1,5 meter boven het huidige maaiveld waarbij de ruimte onder de woning benut kan worden voor technische voorzieningen en eventueel een zwembad. De goothoogte ligt maximaal op 6 meter boven het huidige maaiveld en de nokhoogte ligt maximaal op 9 meter boven het huidige maaiveld.

Voor het realiseren van erfafscheidingen, ten behoeve van onder meer de privacy, kan ervoor worden gekozen om beplanting en andere natuurlijke materialen te gebruiken.


Redwood/Douglas uit Canada
productie in fabriek
uit container
modulair
snelle constructie
energie
warmte
water
accu
rioolwater

Techniek

Om er enerzijds voor te zorgen dat de beschikbare techniek zo duurzaam en effectief mogelijk zal functioneren en om anderzijds ervoor te zorgen dat deze techniek niet dominant in beeld komt, is er bijzondere aandacht voor het integreren van deze voorzieningen in de bebouwing en in de directe omgeving.



PASSIEVE KOELING ONTWERPPRINCIPES:

1. Creëer voldoende schaduw (overstekken, terrasoverkappingen, shutters, bomen etc.);
2. Bouw op de wind;
3. Creëer buffers voor warme lucht (kappen, hoge ruimten, etc.);
4. Gebruik, indien mogelijk, materiaal met een lage thermische massa.

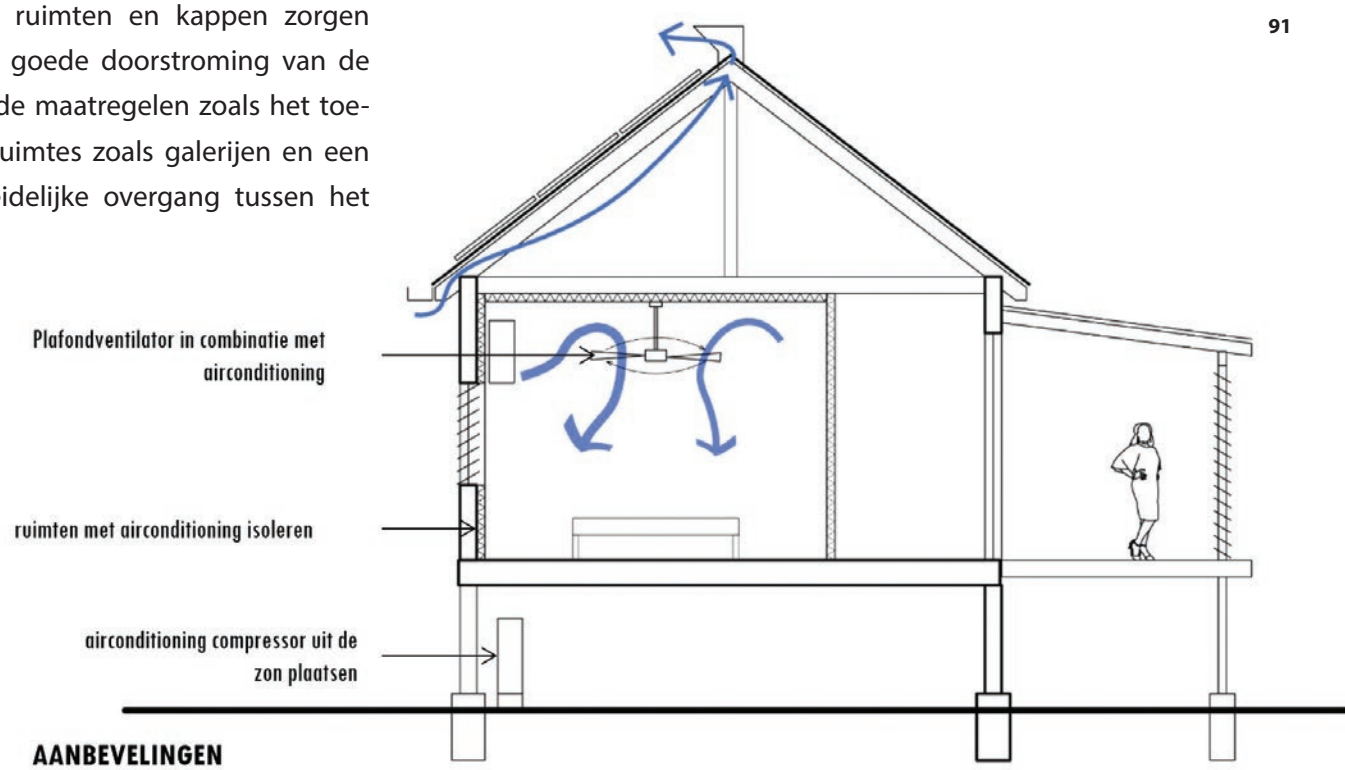
AANBEVELINGEN

Bouwen op de verkoelende wind

De oriëntatie en natuurlijke koeling

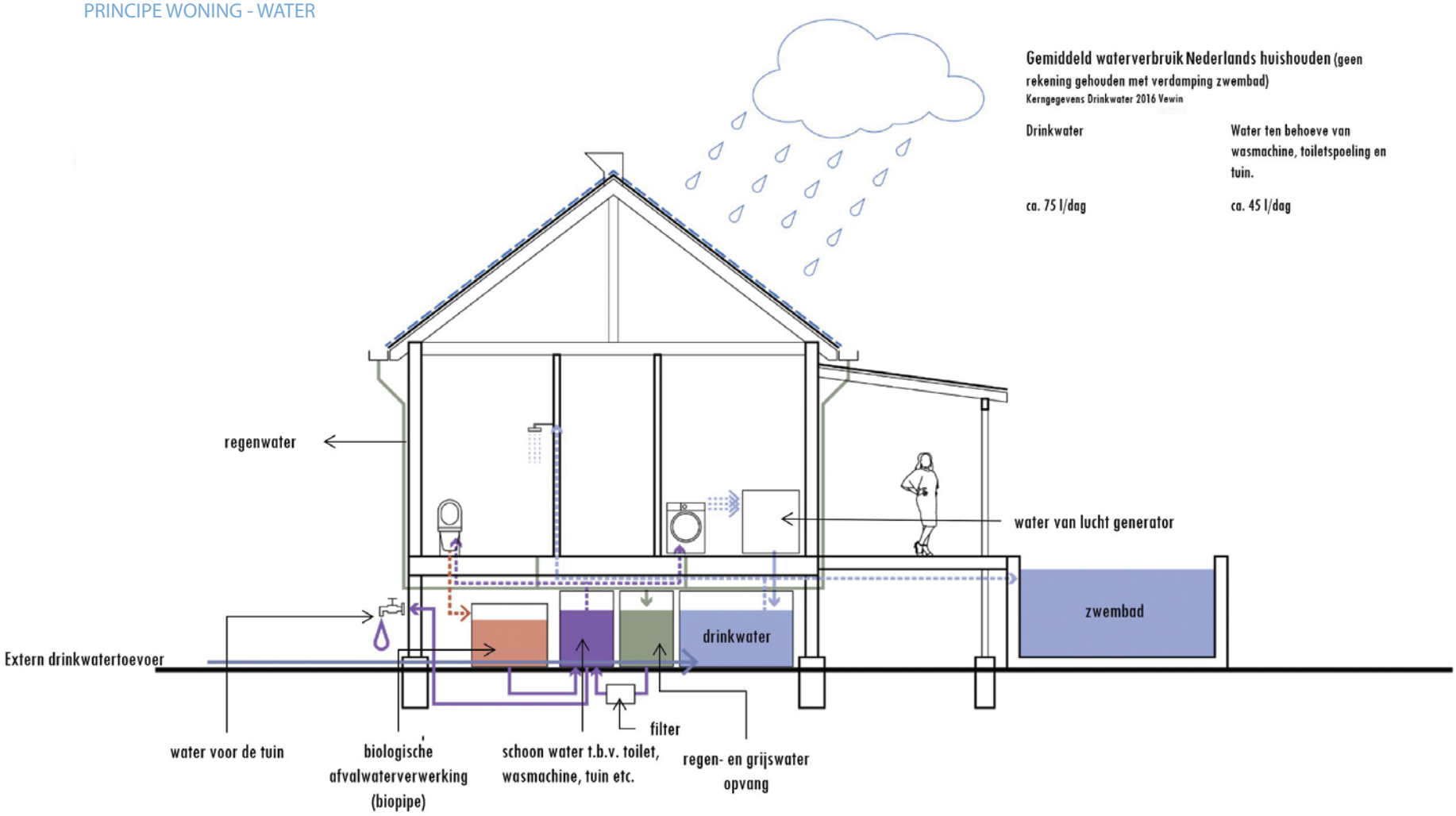
Om ervoor te zorgen dat de woningen de noordoost passaat wind maximaal kunnen benutten om natuurlijk te koelen en te ventileren zullen de leefruimte en de buitenverblijven zoveel mogelijk op de wind moeten worden georiënteerd. Het plaatsen van een eventueel zwembad aan de bovenzijdse wind zal ook bijdragen aan een koelere woning. Inheemse beplanting aan de westgevel zorgt ervoor dat op de warmste periode van de dag de gevel bescherming krijgt van het opgaand groen. Warme luchtbuffers in hogere ruimten en kappen zorgen samen met ventilatie voor een goede doorstroming van de warme lucht. Andere regulerende maatregelen zoals het toepassen van shutters en tussenruimtes zoals galerijen en een veranda zorgen voor een geleidelijke overgang tussen het buiten- en binnenklimaat.

Tot slot draagt het gebruik van materialen met een lage thermische massa bij aan een geringer absorptievermogen van de warmte. De slaapvertrekken kunnen bijgekoeld worden door traditionele fans en airconditioning. Een meer duurzame en mogelijk interessante wijze van koeling is de toepassing van PCM's (Phase Changing Materials). Overdag kan de opgewekte energie uit de zon worden opgeslagen als koude in deze PCM's. Deze koude wordt dan 's avonds afgegeven aan de ruimte.



AANBEVELINGEN
Hybride koeling

PRINCIPE WONING - WATER



Gemiddeld waterverbruik Nederlands huishouden (geen rekening gehouden met verdamping zwembad)

Kerngegevens Drinkwater 2016 Vewin

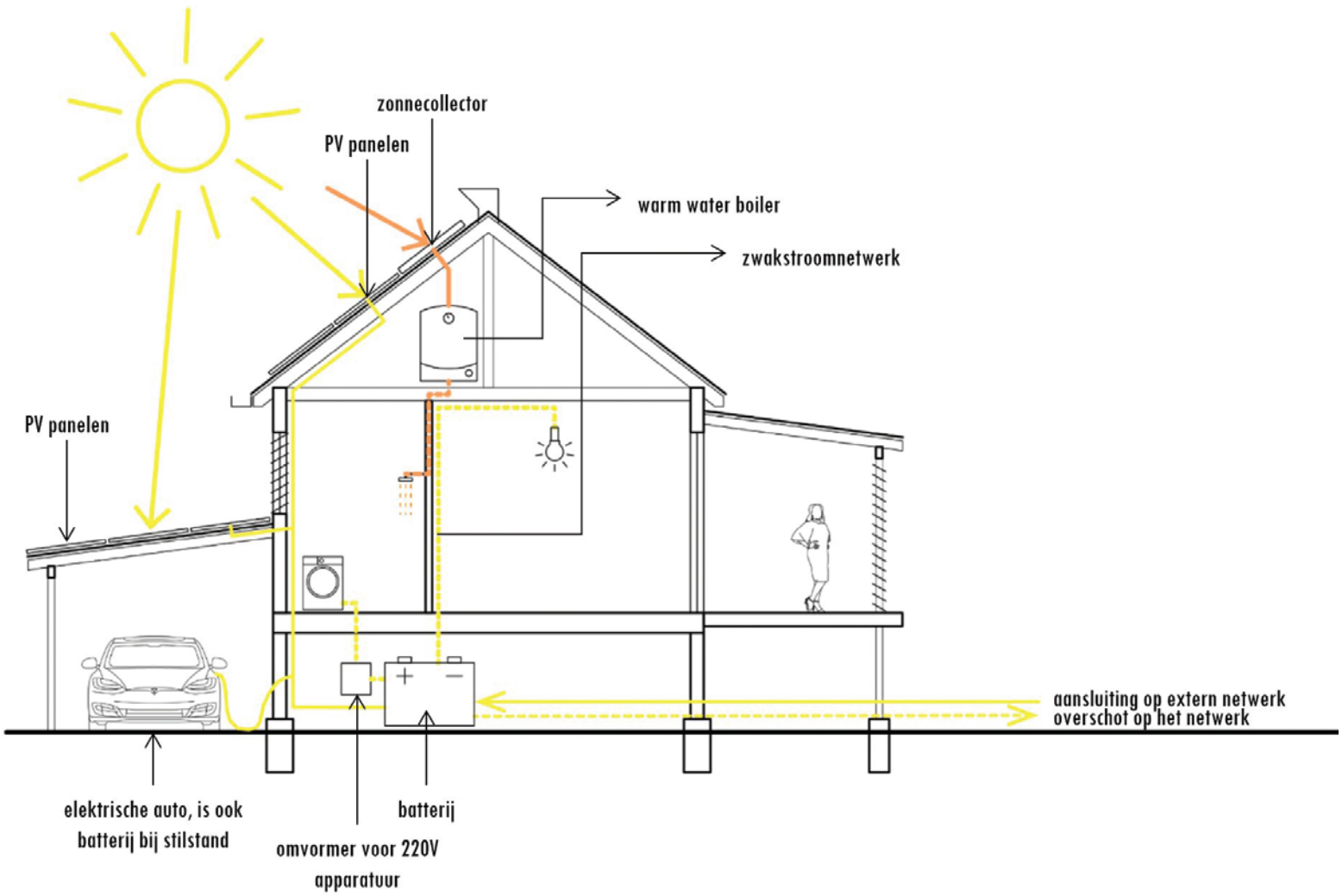
Drinkwater	Water ten behoeve van wasmachine, toiletspoeling en tuin.
ca. 75 l/dag	ca. 45 l/dag

Water

De daken worden gemaakt van een materiaal dat niet uitloogt, waardoor het regenwater kan worden opgevangen en onder of tegen de woning kan worden opgeslagen. Het ontwerp van het dakoppervlak zal maximaal moeten bijdragen aan de opvang van dit water. Dit regenwater kan worden hergebruikt voor het grijswaternetwerk in de woning en/of worden gebruikt voor het groen op de kavel.

Onderzocht wordt of drinkwater op woningniveau kan worden herwonnen uit de lucht en worden opgeslagen voor het gebruik van een eventueel zwembad, badkamer en keuken. Als back-up zal er een aansluiting komen op een centrale waternetwerk.

Het zwartwaternetwerk zal worden aangesloten op een centrale afvalwaterzuivering. De exacte uitwerking voor afvalwaterverwerking is nog in onderzoek. Dit kan 1 centrale verwerking worden, of verwerking per landgoedcluster. Het residu van deze zwartwaterverwerking kan worden gebruikt als voeding voor de landbouw. Na deze zuivering zal het water met een oppervlaktewaterkwaliteit worden teruggebracht in het natuurlijk systeem. Hiermee heeft de ontwikkeling geen negatief effect op het milieu en tevens ontneemt de ontwikkeling geen water uit het natuurlijk systeem.


zonnecollector
PV panelen
warm water boiler
zwakstroomnetwerk
PV panelen
aansluiting op extern netwerk
overschot op het netwerk
elektrische auto, is ook
batterij bij stilstand
omvormer voor 220V
apparatuur
batterij

Energie

De energie zal voornamelijk uit de zon worden gewonnen. Zonnepanelen zullen maximaal moeten worden geïntegreerd in het ontwerp van de woning. De zonneboilers moeten integraal in het ontwerp worden opgenomen op een dusdanige wijze dat deze vanaf het maaiveld nauwelijks zichtbaar zullen zijn. Door middel van slim energiemanagement kan de gewonnen zonne-energie worden opgeslagen in PCM's (phase changing material), accu's in en onder de woning en via oplaadstations in elektrische auto's. Niet gebruikte opgewekte energie kan worden omgeleid naar centrale accu's bij de landgoedclusters en de buurtvoorzieningen. Zo kan ook de opgewekte energie van de daken van woningen die niet permanent bewoond worden, of van woningen die meer opwekken dan dat er wordt gebruikt, worden opgeslagen voor voorzieningen zoals de zwartwaterzuiveringsinstallaties, de openbare verlichting, het parkmanagement, het voorzieningencentrum en de landbouw.

Architectuur

In lijn met de hiervoor beschreven algehele ambitie en de integratie van de techniek in het bouwprogramma is het borgen van de juiste architectonische uitstraling essentieel. Deze zal in een belangrijke mate de beleving van het landgoed bepalen. Hierbij is het uitgangspunt om te leren van en te kijken naar de lokale architectuur en dit te combineren met de beschikbare (bouw)techniek en materialen van vandaag.

De architectuur van de traditionele Caribische huizen is vaak een afspiegeling van diverse Europese architectuurstijlen, waarbij er aanpassingen zijn gedaan om beter te functioneren in de context van de eilanden. Het klimaat – en indirect de wijze van leven op de eilanden als gevolg van dit klimaat – speelt hierin vaak de dominante factor. Dit zorgt voor andere eisen aan de Europese bouw. Voorbeelden hiervan zijn de toevoegingen van zonwerende elementen aan de woningen zoals overstekende dakranden, veranda's (porch), en de toepassingen van shutters. De plattegronden en gevelopeningen van de woningen staan volledig in relatie met de oriëntatie op de constante windrichting. Het bouwen met hout, dat als materiaal relatief licht is en makkelijker te vervoeren is uit de regio, isoleert beter dan steen en houdt minder goed de warmte vast.

Regen kan op de eilanden soms in enorme hoeveelheden binnen een korte periode plaatsvinden. Om droge voeten te houden zijn de woningen vaak hoger gelegen op palen of op een stenen fundament. Betere ventilatie en aardbeving- en stormbestendigheid spelen hier ook een rol in. Tot slot spelen de karakteristieke dakvormen een rol bij de begeleiding van de wind. De geknikte helling van de dakvlakken begeleidt de wind over de woningen en voorziet in de hogere delen van de daken voor voldoende buffering van de opgewarmde lucht. De materialisering van de daken in houten shingles, golfplaten, palmbladeren en Hollandse dakpannen (Caribisch Nederland) met gedempte kleuren passen goed bij de textuur en de kleuren van het landschap.

Nevenstaande beelden en de natuurlijke kleuren en texturen van het landschap biedt de inspiratie en de basis voor het gebruik van hedendaagse, duurzame, natuurlijke materialen.

foto: B.Gabel

Erfscheidingen

Om het effect te krijgen van woningen die met een minimale footprint in het bestaande landschap zullen worden ontwikkeld, is het van belang dat er zorg en aandacht wordt gegeven aan de erfscheidingen. Deze erfscheidingen kunnen worden gerealiseerd binnen de 40% van de kavel waarbinnen de woning en de tuin vallen (beiden 20%). Het is niet toegestaan om erfscheidingen buiten deze 40% aan te brengen. Te denken valt aan de traditionele datu-cactus erfscheidingen, of elementen van de architectuur zoals het creëren van wanden en muren, semi-transparante hekwerken met materialen die zich naadloos voegen met de natuur, zoals hout, (corten)staal en (koraal) steen.

Eco-resort

In aanvulling op de acht onderdelen van de bouwdoos omvat het landschapspark ook een aantal eco-resorts. Het idee bij de uitstraling en ontwikkeling van de beoogde eco-resorts op Bolivia is om maximaal gebruik te maken van de landschappelijke kwaliteit en de vergezichten over het Laagterras en de Caribische zee. De inzet hiervan is om een unieke omgeving te creëren waarin op een hoogwaardige wijze gasten kunnen worden ontvangen. Hierbij is het concept dat de voorzieningen extensief in het landschap gesitueerd zijn. De architectuur mag expressief zijn, geïnspireerd op deze natuur. Te denken valt aan de bloemen, zaden en vruchten van inheemse soorten. De inspiratie voor de architectonische expressie van de eco-resorts kan ook gehaald worden uit de inheemse fauna zoals de leguaan, de schildpad of de flamingo. Andere expressieve vormen uit de lokale natuur kunnen de karakteristieke koraalrotsen zijn, die gevormd zijn door de wind en de zee, de droge en gebarsten aarde, of de knoestige basten van de hardhouten bomen zoals de Wayaka en de Divi Divi. Andere typisch uiterlijke verschijningsvormen uit de natuur van Bonaire zijn de groeiwijze van de koralen, zee-egels en bolcactussen. Al deze lokale elementen kunnen dienen als inspiratie bij de vormgeving van de architectuur. Hierbij kan het gebruik van natuurlijke materialen als hout, stof en gebiedseigen koraalsteen de basis vormen.

Deze ontwikkeling van hoogwaardige verblijfsvoorzieningen zal bijdragen aan de algehele ambitie van Bonaire om de transitie door te zetten van massa toerisme naar een hoogwaardige toeristische bestemming: Bonaire als pareltje en karakteristieke (verblijfs)plek van het Caribisch gebied voor een luxe ervaring in een natuurlijke en avontuurlijke omgeving. Deze eco-resorts voegen overnachtingscapaciteit toe aan het huidige aanbod van de bestaande toeristische voorzieningen op het eiland. Rondom deze eco-resorts zullen, naast de bekende activiteiten op het eiland, nieuwe activiteiten kunnen worden toegevoegd zodat wordt bijgedragen aan de gewenste spreiding van toeristische activiteiten. Te denken valt aan wandeltochten en safari's met gidsen die de toeristen wijzen op de bijzondere flora en fauna van het unieke biotoop van het droog tropische bos. Ook kan gedacht worden aan het in kaart brengen van cultuurhistorische elementen van het Landgoed Bolivia en deze koppelen aan een netwerk van paden voor wandelen, joggen en fietsen. Verder zou het ontwikkelen van ranches met bijbehorende hoogwaardige voorzieningen een nieuwe markt kunnen zijn. Dit is een groeiende markt in het Midden-Oosten, Azië en Noord- en Zuid-Amerika en past uitstekend in het landschap en het ecosysteem van Bolivia.

Service center, Landgoed Bolivia Park Management, landgoedboerderij , hoofdentree

Landgoed clusters met woningen

zoeklocatie eco-resorts

zoeklocatie agrarische functies

HET ONTWIKKELMODEL
van het Landschapspark Bolivia

Op basis van de context van het plangebied, de landschappelijke analyse, het programma en de gestelde ambitie en de beoogde (bouw)principes en beeldkwaliteit, is een raamwerk ontwikkeld van een landschappelijk netwerk waarbinnen diverse landgoedclusters zullen worden ontwikkeld. Een beeldende vergelijking met de groei van rood koraal in de oceaan geeft deze aanpak als metafoor mooi weer.

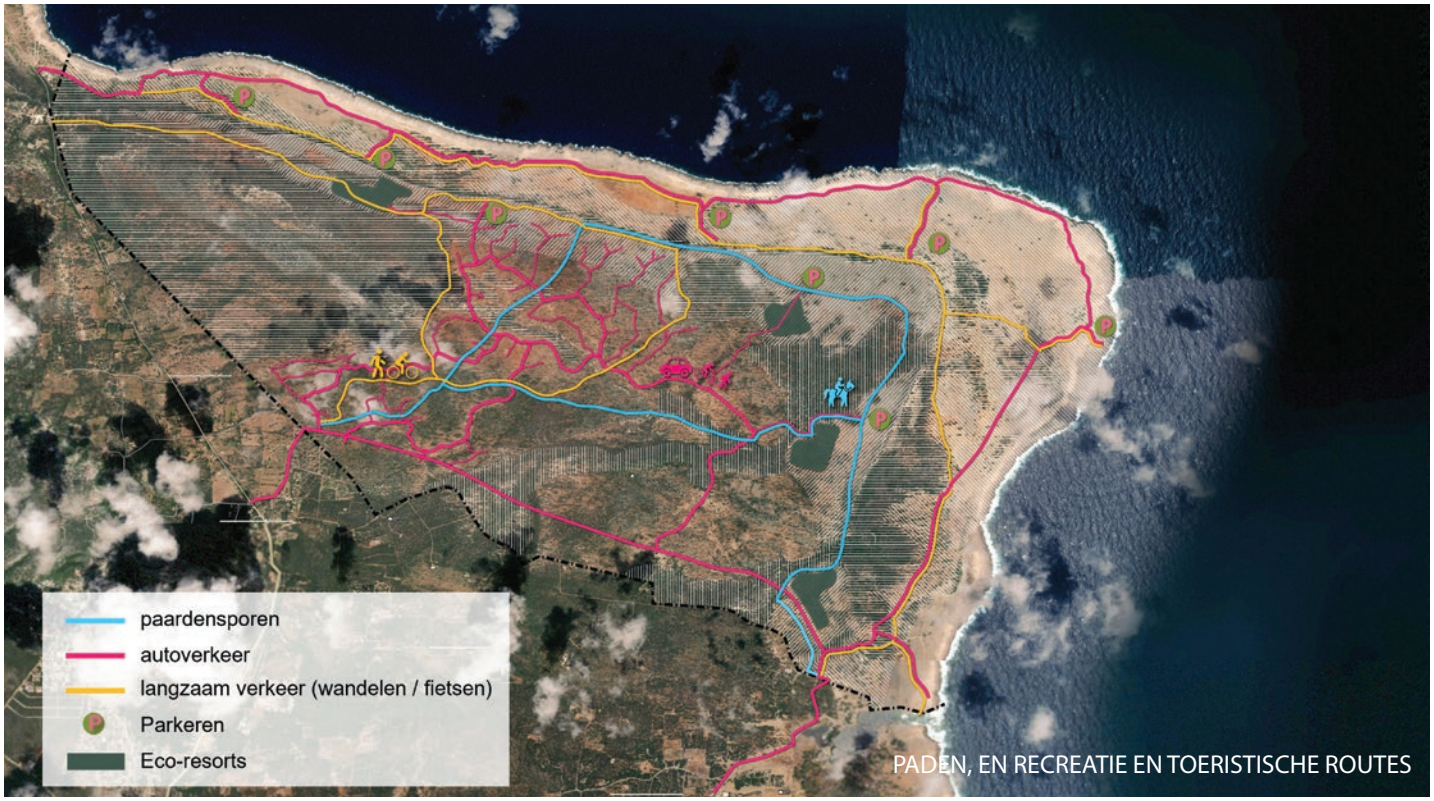
Het vertrekpunt en ook het zwaartepunt van de ontwikkeling ligt bij de ingang van Mei Mei, daar waar al rudimentaire infrastructuur aanwezig is en waar van oudsher ook een van de ingangen van het landgoed heeft gelegen. Dit is tevens het hoogstgelegen deel en minst intensief beplante deel van het landgoed. Direct bij de ingang van Mei Mei zal het voorzieningencentrum worden ontwikkeld met de dagelijkse voorzieningen, zoals een supermarkt met onder andere lokaal geproduceerde producten, een kinderdagverblijf, horeca, ondersteunende landgoedvoorzieningen en het parkmanagement. Ook zijn hier de appartementenclusters gesitueerd. Hiermee zullen meteen bij de start van de ontwikkeling de gewenste betaalbare woningen op de markt komen, waardoor de huidige beperkte kansen om door te kunnen stromen zullen worden vergroot. Dit geeft meteen de gewenste kritieke massa voor de levensvatbaarheid van de voorzieningen van het landgoed en geeft reuring aan de ontwikkeling.

Vanuit de centrale entree is er een rondweg geprojecteerd op basis van de meest hoge, droge en open delen van het landgoed, min of meer in het hart van het plangebied. Deze rondweg heeft een herkenbare inrichting waardoor het eenvoudig is om je weg te vinden in het gebied. Vanuit deze rondweg zijn er diverse aftakkingen die de naastliggende landgoedclusters verbinden. Daar waar de intensiteit het toelaat zullen deze wegen smaller zijn, waardoor de impact op het landschap beperkt blijft. De landgoedclusters bevinden zich buiten de laaggelegen delen en rooien in het landschap zodat er bij neerslag geen nadelige gevolgen optreden voor de natuur en voor de woningen.

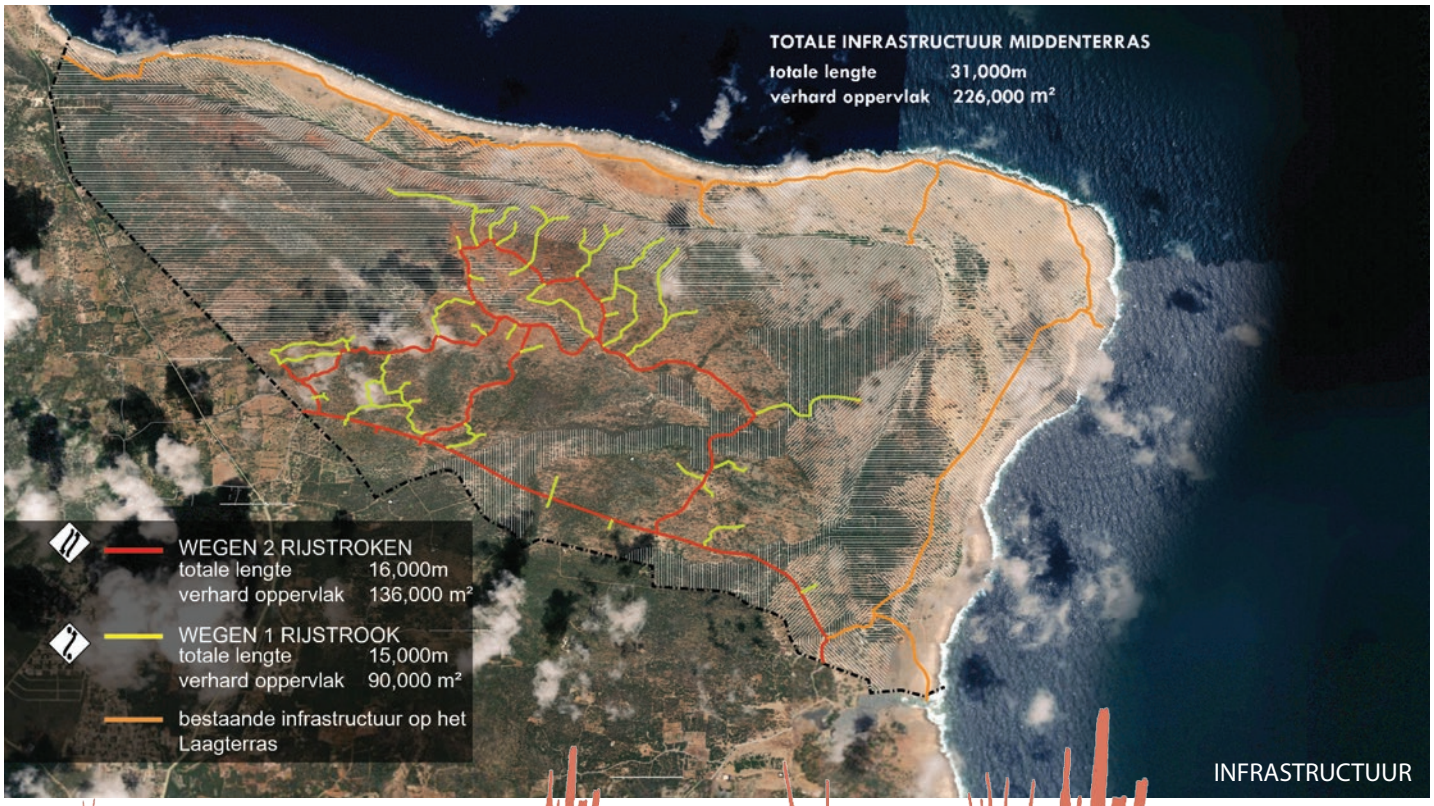
Langs de bestaande verbindingsweg van Mei Mei naar Lagun en het oude Landhuis Bolivia liggen diverse velden die kunnen worden ingericht voor de productie en verwerking van voedsel. Langs de rand van de landgoedclusters liggen vier tot vijf zoeklocaties (eco-resorts).

VOORZIENINGEN

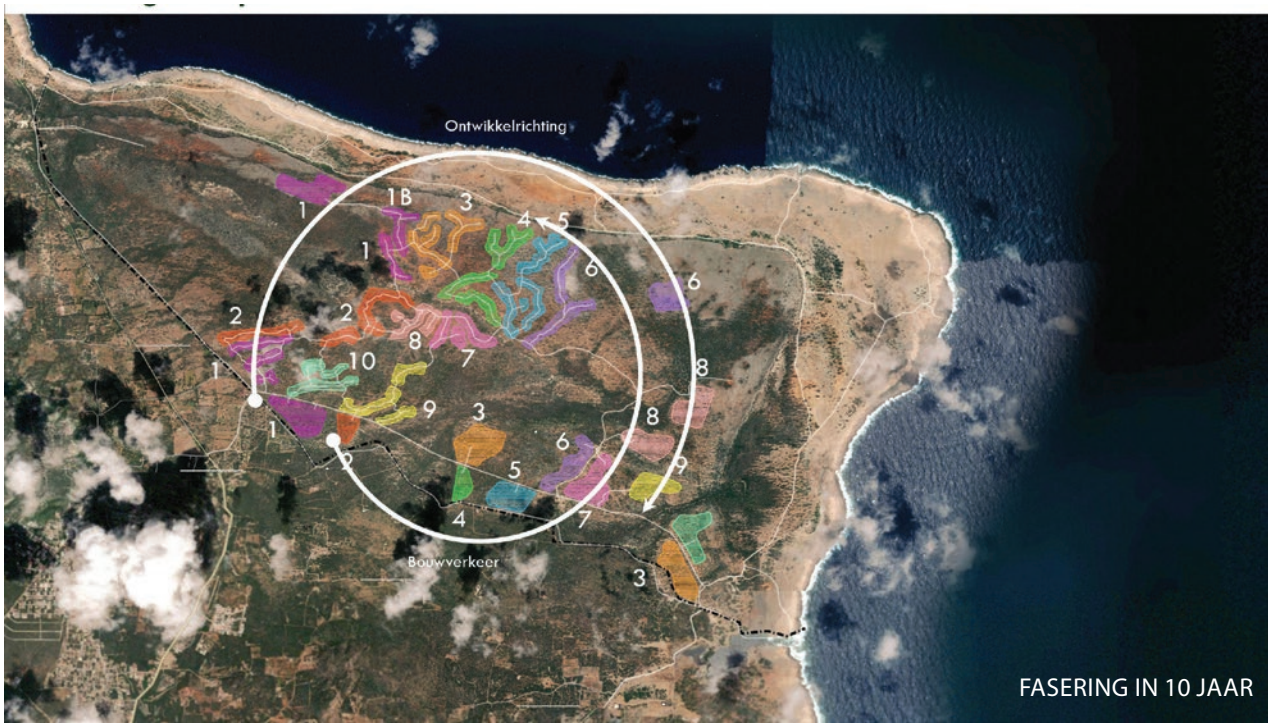
ECO- CORRIDORS



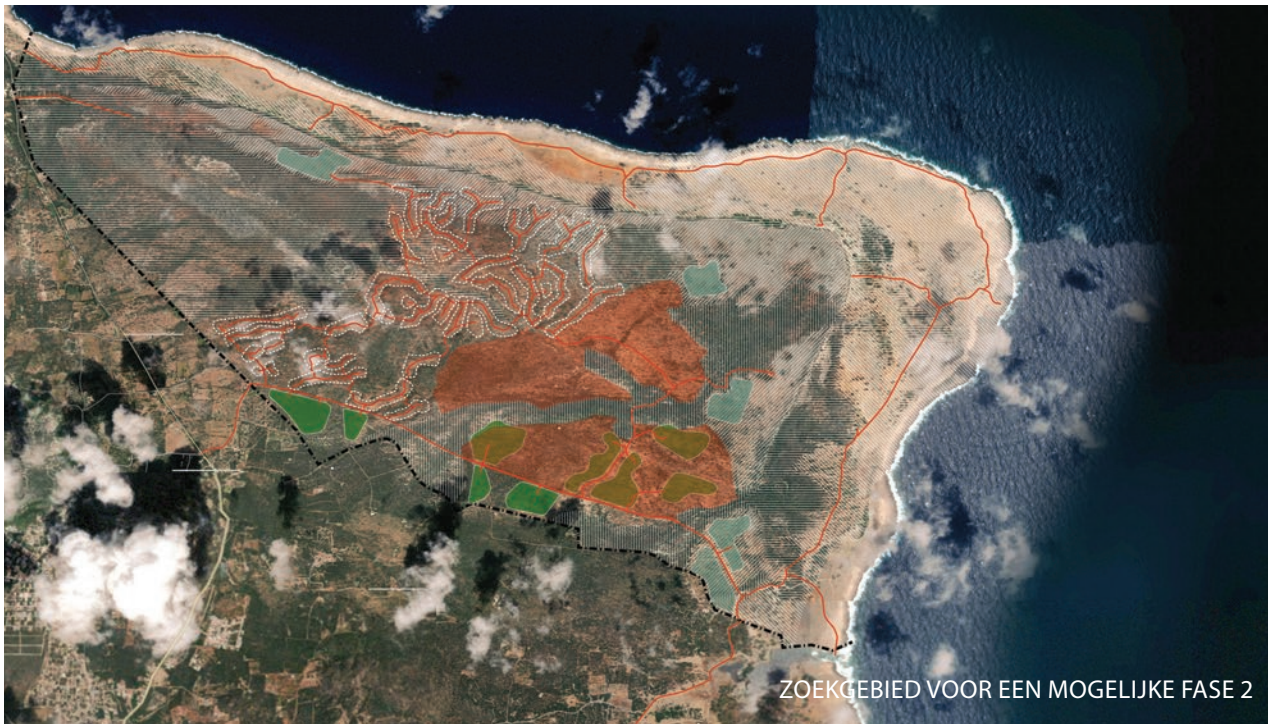
PADEN, EN RECREATIE EN TOERISTISCHE ROUTES



INFRASTRUCTUUR



FASERING IN 10 JAAR



ZOEKGEBIED VOOR EEN MOGELIJKE FASE 2

Fasering

De eerste 950 woningen en 200 appartementen zullen in de eerste tien jaar van de ontwikkeling worden gerealiseerd. Elk jaar betreft dit ongeveer 95 woningen welke per landgoedcluster of een groep van landgoedclusters zullen worden ontwikkeld. De ambitie is om enige mix van kavelgrootte te realiseren per landgoedcluster. Hierdoor behoudt het plan een prettige cohesie tussen de diverse bewoners van het landgoed en zorgt voor een balans in de te verwachte permanente en periodieke bezetting van de woningen. De ontwikkeling van de bebouwing zal een mix zijn van zelfbouw en projectmatige bouw. In alle gevallen zal de ontwikkeling in lijn liggen met de opzet van deze planontwikkeling. Sterke regie vanuit het parkmanagement op de ontwikkeling is essentieel voor een samenhangende ontwikkeling van hoge kwaliteit. Een tweede ontwikkeling na 10 jaar vanaf de start van de eerste ontwikkeling past binnen deze visie. De opzet hiervan zal afhankelijk zijn van de context en de inzichten op dat moment.

Parallel aan de eerste fase bij de entree van Mei Mei zal ook gestart worden met de ontwikkeling van het eerste eco-resort in de meest noordoostelijke punt van de ontwikkeling.
In de daaropvolgende ontwikkelstappen zal het bouwverkeer een terugtrekkende beweging maken ten opzichte van de gerealiseerde bebouwing, om ervoor te zorgen dat er zo min mogelijk overlast zal zijn van de bouwactiviteiten voor de mensen die al op het landgoed wonen. Per fase zal een deel van het agrarische programma stap voor stap worden ontwikkeld.

FASE 1
Eco-resort
Landgoed woningen
Landgoed woningen
Agrarisch

FASE 2
Landgoed woningen
Agrarisch

FASE 3
Landgoed woningen
Agrarisch
Eco-resort

FASE 4
Landgoed woningen
Agrarisch

FASE 5
Landgoed woningen
Agrarisch

FASE 6
Landgoed woningen
Eco-resort
Agrarisch

FASE 7
Landgoed woningen
Agrarisch

FASE 8
Landgoed woningen
Eco-resort
Agrarisch

FASE 9
Landgoed woningen
Agrarisch

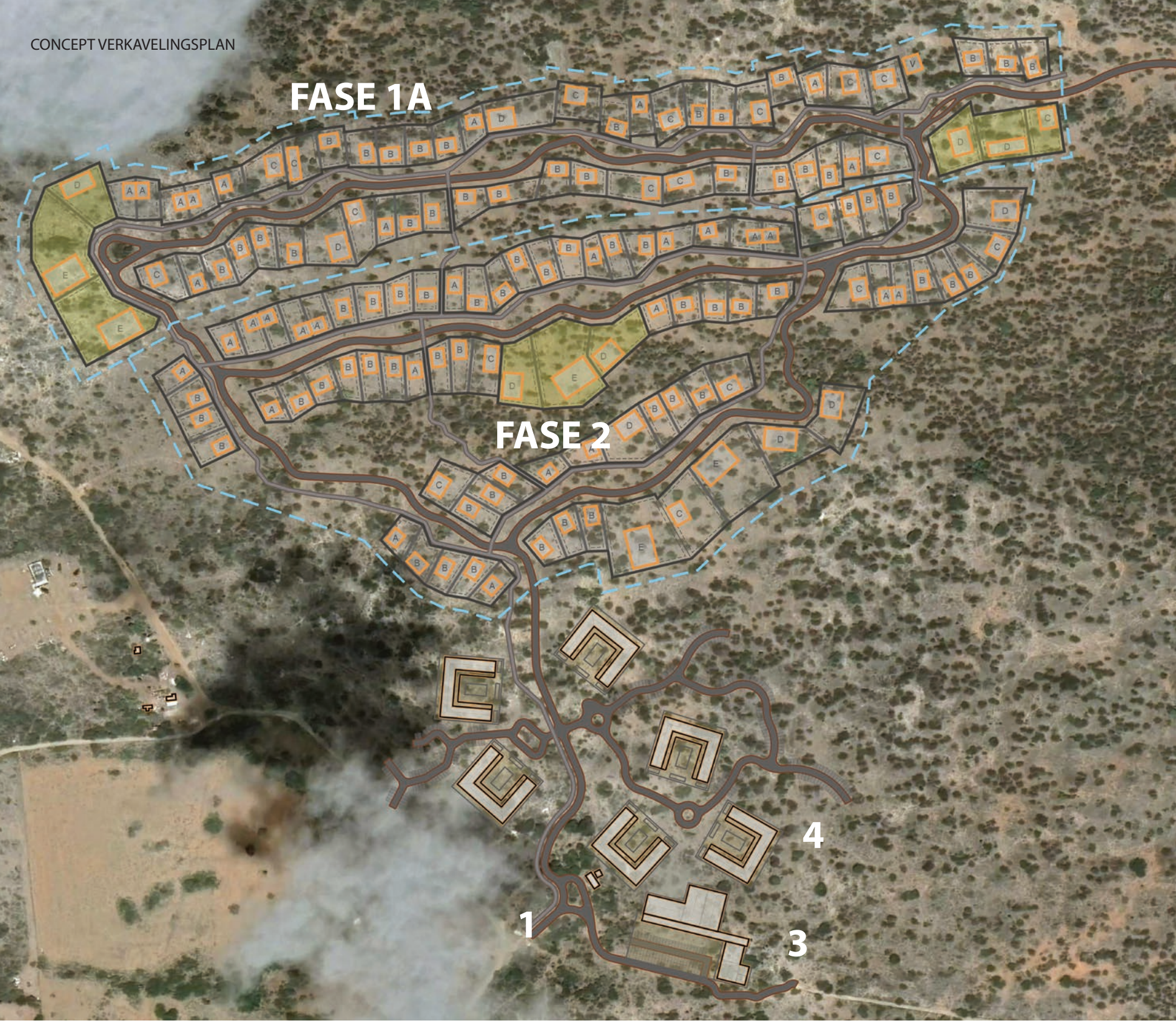
FASE 10
Landgoed woningen
Eco-resort

LANDSCHAPSPARK NOORD

NA OPLEVERING WONINGEN

NA 5 JAAR

CONCEPT VERKAVELINGSPLAN



1) Entree Mei Mei
2) Fase 1A en Fase 2
3) Comercieel centrum
4) Custers met appartementen

PROEFVERKAVELING EN FASERING

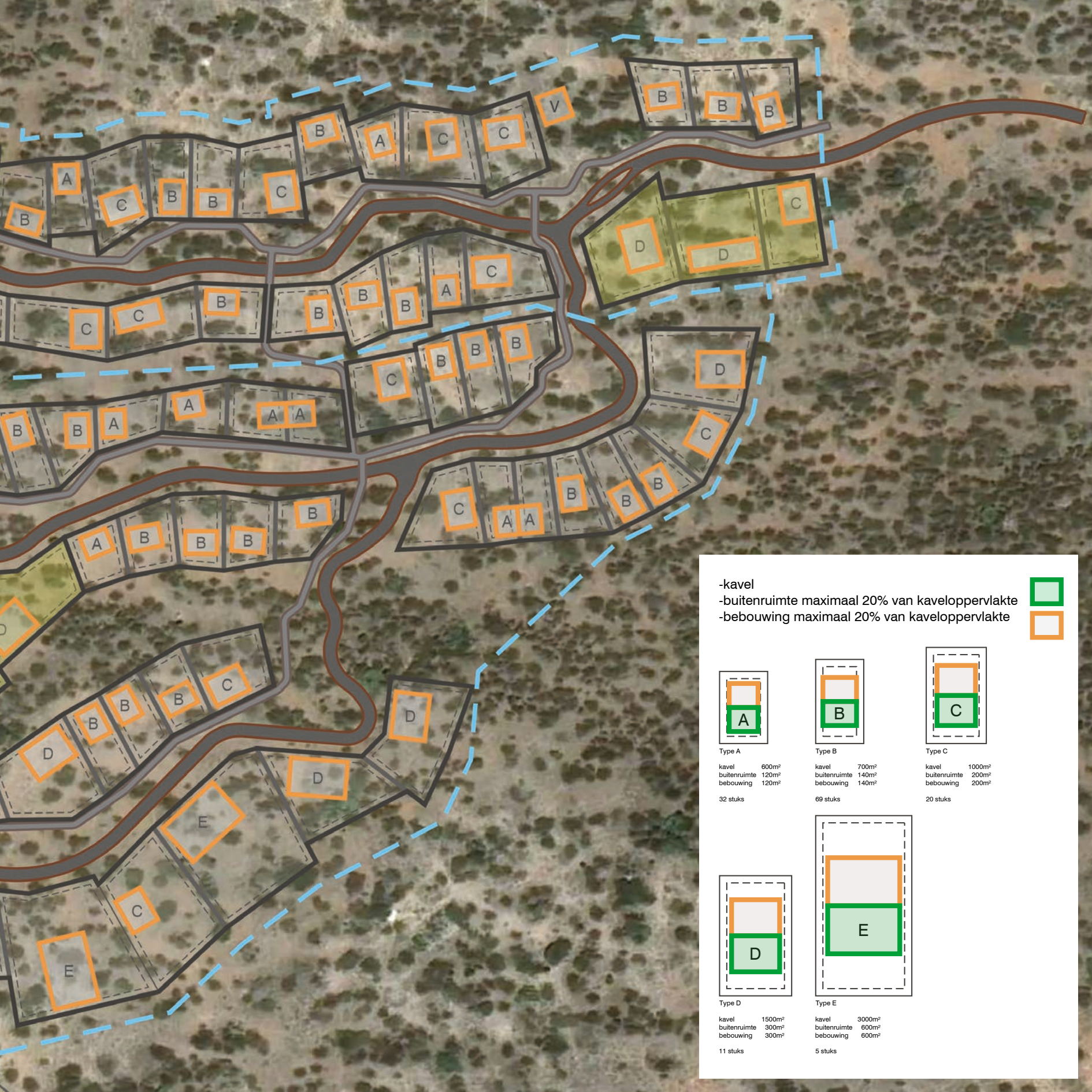
Proefverkaveling

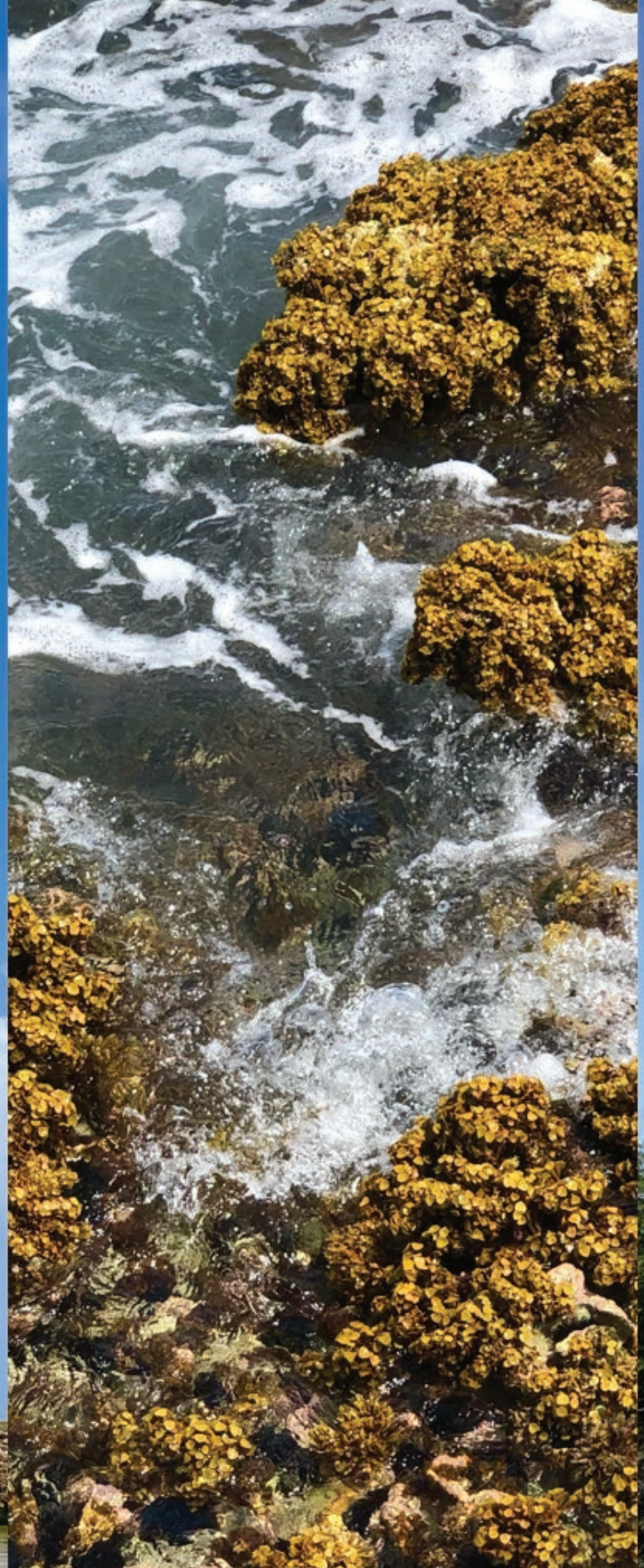
Om het beschreven ontwikkelmodel op basis van het gestelde programma, de ontwikkelprincipes en de ambities nader te toetsen op de haalbaarheid ervan, zijn er diverse proefverkavelingen geschetst. Op basis van deze proefverkavelingen zijn ook enkele visualisaties gemaakt van de mogelijke ontwikkelrichtingen. Dit is nog geen uitgekristalliseerde architectuur, maar schetst de visuele expressie van het gestelde ambitieniveau. Deze proefverkavelingen geven inzicht in het adaptieve vermogen van de spelregels en de aanpak, zodat geanticipeerd kan worden op het bestaande groen. Het geeft een richting aan de mogelijke combinaties van de diverse onderdelen uit de bouwdoos.

Fasering

In het concept verkavelingsplan op nevenstaande pagina is de fasering aangegeven. Op de volgende pagina's ziet u deze fasering in groter detail.

V
Voorzieningen
Vrije kavels
FASE 1A
FASE 2


-kavel
-buitenruimte maximaal 20% van kaveloppervlakte
-bebouwing maximaal 20% van kaveloppervlakte
A
Type A
kavel 600m²
buitenruimte 120m²
bebouwing 120m²
32 stuks
B
Type B
kavel 700m²
buitenruimte 140m²
bebouwing 140m²
69 stuks
C
Type C
kavel 1000m²
buitenruimte 200m²
bebouwing 200m²
20 stuks
D
Type D
kavel 1500m²
buitenruimte 300m²
bebouwing 300m²
11 stuks
E
Type E
kavel 3000m²
buitenruimte 600m²
bebouwing 600m²
5 stuks



TER AFSLUITING

Met kans om het gehele Landgoed Bolivia integraal te ontwikkelen krijgt Bonaire een unieke mogelijkheid om een betekenisvolle impuls te geven aan het verduurzamen van de leefomgeving, zowel voor de bewoners, de flora en fauna, als voor bezoekers. Hiermee kan het eiland doorbouwen op het huidige imago van aantrekkelijke woon- en toeristenbestemming in een natuurlijke omgeving. Met de groeiende interesse wereldwijd in een duurzame wereld om in te wonen, werken en recreëren heeft Bonaire een uitstekende positie om relevant te zijn en te blijven in de nabije en verre toekomst. Het uitbouwen van de geërfde culturele, culinaire en natuurlijke waarden van het eiland geeft de mogelijkheid om te transformeren, niet naar meer, maar vooral naar kwalitatief hoogwaardiger toerisme en een meer divers economisch ecosysteem. Hier zal de lokale bevolking van profiteren en de druk op het ecosysteem zal verminderen. Deze win-win situatie is het lonkende perspectief waar deze visie de eerste aanzet voor biedt.

COLOFON

Publicatie van KuiperCompagnons in samenwerking met Metafoor Ruimtelijke Ontwikkeling B.V. in opdracht van Bonaire Properties N.V.

Website: www.landgoedbolivia.nl

Met betrekking tot sommige teksten en/of beeldmateriaal is het ons, ondanks zorgvuldige inspanningen daartoe, niet gelukt eventuele rechthebbende(n) te achterhalen. Mocht u van mening zijn (auteurs)rechten te kunnen doen gelden op teksten en/of beeldmateriaal in deze uitgave dan verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Tweede druk
juni 2022

METAFOOR
RUIMTELIJKE
ONTWIKKELING

KUIPER
COMPAGNONS