

Deel II Bouwstenen voor
een waterbewuste toekomst

Marken boven water

Inhoud

- 1 Inleiding / p.4
- 2 Zes vertrekpunten voor waterbewust en zelfredzaam bouwen / p.10
- 3 Conditie vanuit het landschap / p.18
- 4 Catalogus waterbewust bouwen / p.30
- 5 Naar een samenhangend, duurzaam Marken / Gebiedsbeeld / p.68
- 6 Kosten en Financiering / p.72
- 7 Overzicht locaties / p.76
- 8 Conclusies en vervolg / p.78

Bijlage

- A Locaties in beeld / p.84

Colofon



Voorwoord

De pilot Meerlaagsveiligheid heeft Marken behoorlijk bezig gehouden de afgelopen jaren en er zijn ook ferme stappen gezet. De zogenaamde laag 1 en laag 3, met daarin respectievelijk de dijkversterking en de calamiteitenvorbereiding zijn volop in gang of al gerealiseerd.

De tweede laag, die van de ruimtelijke inrichting, leek in de eerste oefening niet bijzonder veel op te leveren. Toch is er, juist ook om recht te doen aan deze laag van de pilot, besloten om verder in te zoomen op de mogelijkheden voor bebouwing. Middelen en menskracht voor dit project werden door het Ministerie van I & M, Infrastructuur en Milieu en Rijkswaterstaat, het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, de provincie Noord-Holland, gemeente Waterland en de Eilandraad Marken gezamenlijk geleverd.

De opdracht was helder: “schets mogelijkheden om woningen op Marken weer waterrobuust te krijgen”. Bewustwording van leven met water is weliswaar een neveneffect, maar wel een heel belangrijke.

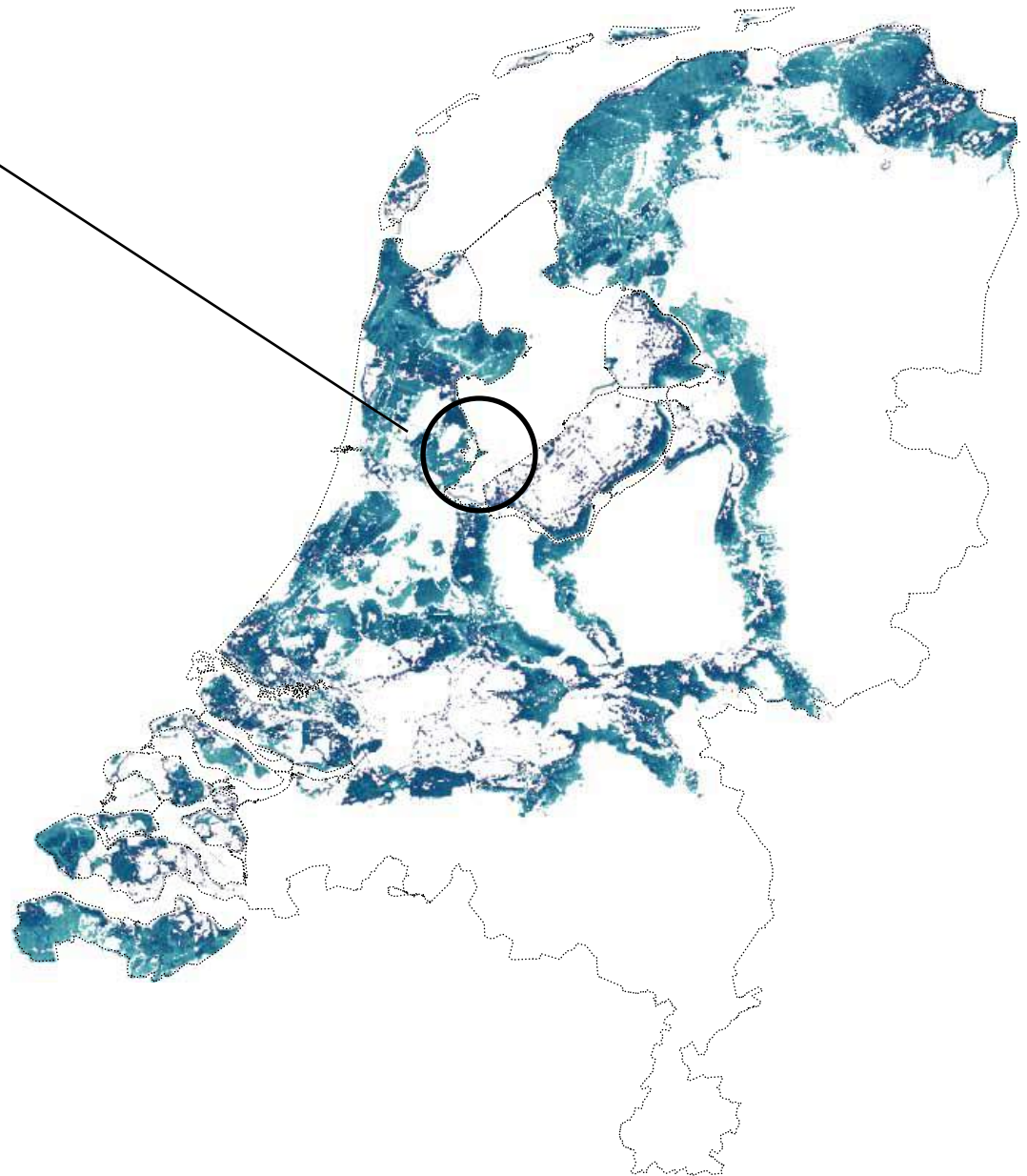
Als ik beschouw hoe enthousiast de bewoners in de werkplaatsen aan de slag zijn gegaan, met ook een rol voor de vrijwilligers van de werkgroep Wonen van de Eilandraad Marken, dan vervult mij dat met grote trots. Er ligt nu een prachtig rapport voor ons met aanbevelingen voor de toekomst. Voor het eiland Marken, voor de gemeente Waterland, maar ook voor de hele regio en het land. Daar was het immers om te doen in de pilot, een breed scala aan opties, waar ook anderen hun voordeel mee kunnen doen.

Waterbewust bouwen kan naast de lagere risico's van wateroverlast, ook andere woonkwaliteiten opleveren. Het wonen op een hogere verdiepingsvloer geeft bijvoorbeeld meer uitzicht, zelfs zicht óver de dijk. Maar ook een koppeling met energieneutraliteit biedt een grote meerwaarde. Juist voor Marken kunnen de aanbevelingen voor het bouwen meewerken aan het terughalen van cultuurhistorische tradities, die de identiteit versterken en het eilandgevoel weer vergroten. Terughalen van oude gewoontes, maar wel in een nieuw jasje, want de gemakken van de huidige tijd zullen daarin zeker een plek krijgen.

We kunnen met dit rapport een vervolg geven aan al bestaande initiatieven, ze nog sterker maken en vooral de leefbaarheid vergroten. Het gedachtegoed van Meerlaagsveiligheid komt voort uit de overtuiging dat met de doorrekening van de verwachte zeespiegelstijging en de toename van onverwachte weersomstandigheden als gevolg van de klimaatverandering, alleen dijkversterking niet meer afdoende is. Leven met water moet weer een vanzelfsprekendheid worden, en als we ons daar goed op voorbereiden, dan hoeft het geen last te worden. Ik wens u veel inspiratie toe met “Marken boven Water”.

Luzette Wagenaar-Kroon
Burgemeester gemeente Waterland

Marken
als inspiratie
voor waterbuwust bouwen



De noodzaak om waterbewust te gaan bouwen speelt op veel meer plekken in Nederland. De principes in deze studie kunnen als inspiratie dienen voor gebieden die met overstromingsdieptes tot ca 2 meter te maken kunnen krijgen.

Hoofdstuk 1

Inleiding

Aanleiding en opgave

Enorme hoosbuien in mei en juni, extreme hitte in september, de koudste herfstnacht van de eeuw eind november: 2016 was meteorologisch gezien een bijzonder jaar. Het klimaat verandert merkbaar. Wat kunnen de gevolgen zijn voor onze leefomgeving en hoe bereiden we ons daarop voor? In de Bestuursovereenkomst Deltaprogramma is in 2014 de doelstelling neergezet: 'Klimaatbestendig & waterrobuust inrichten is uiterlijk in 2020 onderdeel van ons beleid en handelen en in 2050 is Nederland zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust ingericht'.

Met de bewoners van Marken is nagedacht over hoe dit voormalige eiland klimaatbestendig en waterrobuust kan worden. In 2014 is het MIRT Onderzoek Meerlaagsveiligheid Marken uitgevoerd, waarin is onderzocht hoe de gevolgschade bij een eventuele overstroming beperkt zou kunnen worden. Hieruit bleek dat er wel kansen zijn, maar ook dat het aanpassen van de inrichting enkel voor hoogwaterveiligheid niet kansrijk zou zijn. Daarop is in opdracht van Rijkswaterstaat West Nederland Noord het onderzoek 'Marken boven water - deel I' uitgevoerd, naar de mogelijkheden om waterbewust bouwen te combineren met andere opgaven, zoals herstructurering, aanpak funderingsproblemen en het zelfvoorzienend maken van de woningen. Deze eerste studie is goed ontvangen.

Doel onderzoek

- Doorontwikkeling van de oorspronkelijke waterveilige Markerwoningen naar zelfvoorzienende, waterbewuste woningtypen die voldoen aan huidige tijdsgeest en woonwensen;
- Onderzoek naar mogelijke en wenselijke locaties voor de realisatie van nieuwe waterbewuste, zelfredzame woningen waarmee ook invulling wordt gegeven aan de CDA motie 'Wonen op Marken';
- Onderzoek financiële haalbaarheid van een nieuwe waterbewuste, zelfredzame woning;
- Onderzoek mogelijkheden voor bewoners om waterbewuste woningbouw en/of herontwikkeling te laten plaatsvinden.
- De principes uit het onderzoek breder toepasbaar laten zijn dan alleen op Marken.

Aanpak & werkwijze

Vertrekpunt voor deze studie vormde het Projectvoorstel 'Marken boven water - deel II' dat op basis van een inventarisatie naar draagvlak bij bewoners en betrokken overheden in het voorjaar van 2016 is opgesteld. Dit Projectvoorstel is besproken in het Regionaal Bestuurlijk Overleg van 22 juni 2016. Vanuit dit overleg is de financiering van het onderzoek vanuit een brede maatschappelijke coalitie vervolgens mogelijk geworden. Betrokken partijen zijn:

- Ministerie van I&M,
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier,
- Provincie Noord-Holland,
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed,
- Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie,
- Gemeente Waterland
- Rijkswaterstaat WNN

Het College van B&W van de Gemeente Waterland besloot in samenwerking met haar partners, in juni 2016 opdracht te geven voor vervolgonderzoek om de voorgestelde maatregelen nader uit te werken. De raad is in juni en oktober tevens geïnformeerd over dit besluit. Er is een onderzoeksteam ingehuurd bestaande uit Van Paridon x de Groot landschapsarchitecten, Atelier GroenBlauw en Vitruvius bouwkostenadvies.

Tussen september en november 2016 zijn op Marken drie werkplaatsen georganiseerd waaraan een groep bewoners heeft deelgenomen. In deze werkplaatsen vond een snelle en efficiënte kennisuitwisseling plaats, werden vroegtijdig gedachten van het onderzoeksteam getest en werd expliciet feedback gevraagd. Daarnaast zijn met enkele bewoners op de Rozewerf concreet toepasbare maatregelen getest en zijn de conceptresultaten besproken met de werkgroep wonen op Marken en de welstandscommissie van de gemeente Waterland. De eindpresentatie voor alle inwoners van Marken en verdere belangstellenden vond plaats op 13 maart 2017 in het Trefpunt op Marken.

Resultaten

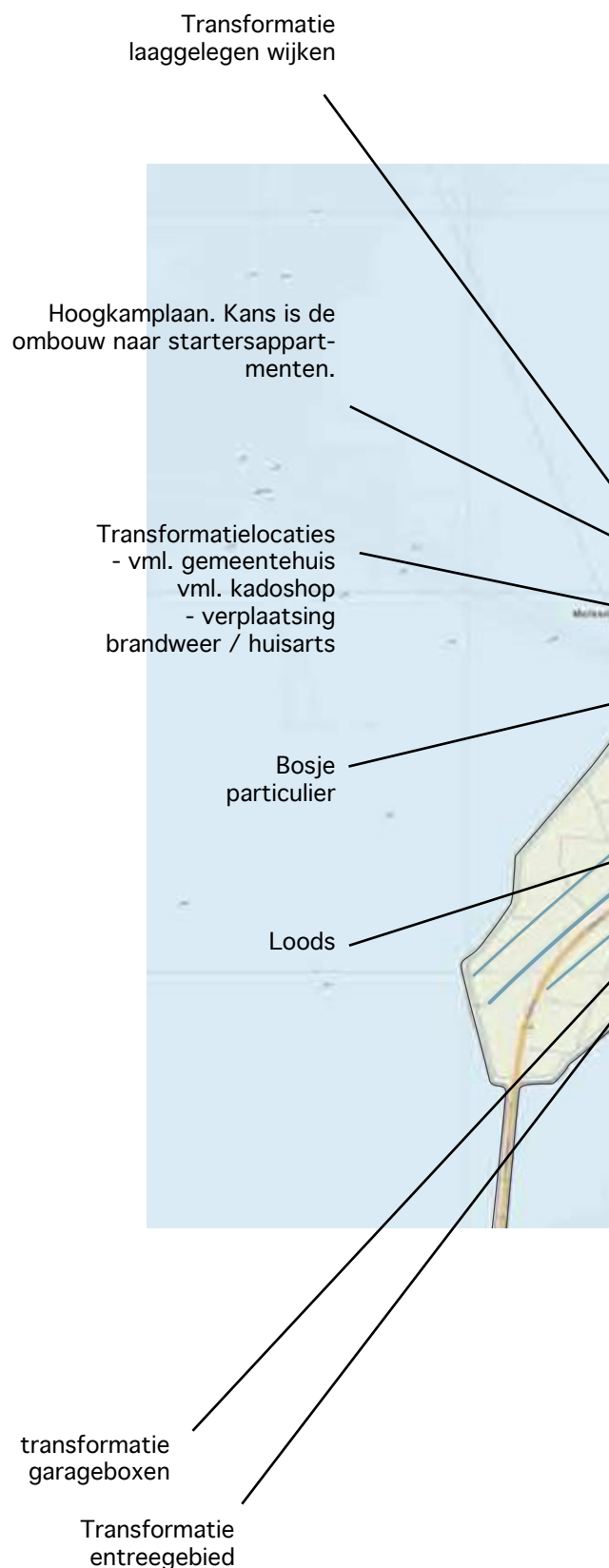
De resultaten van dit onderzoek zijn geen harde beleidsmatige regels hoe morgen water- en klimaatbewust gebouwd moet worden op Marken. De resultaten moeten worden beschouwd als een uitnodiging aan alle betrokken overheden en bewoners van Marken om aan de slag te gaan met hun eiland. Om het leefbaar, beleefbaar, aantrekkelijk en klimaatrobuust te maken en te houden voor de toekomst.

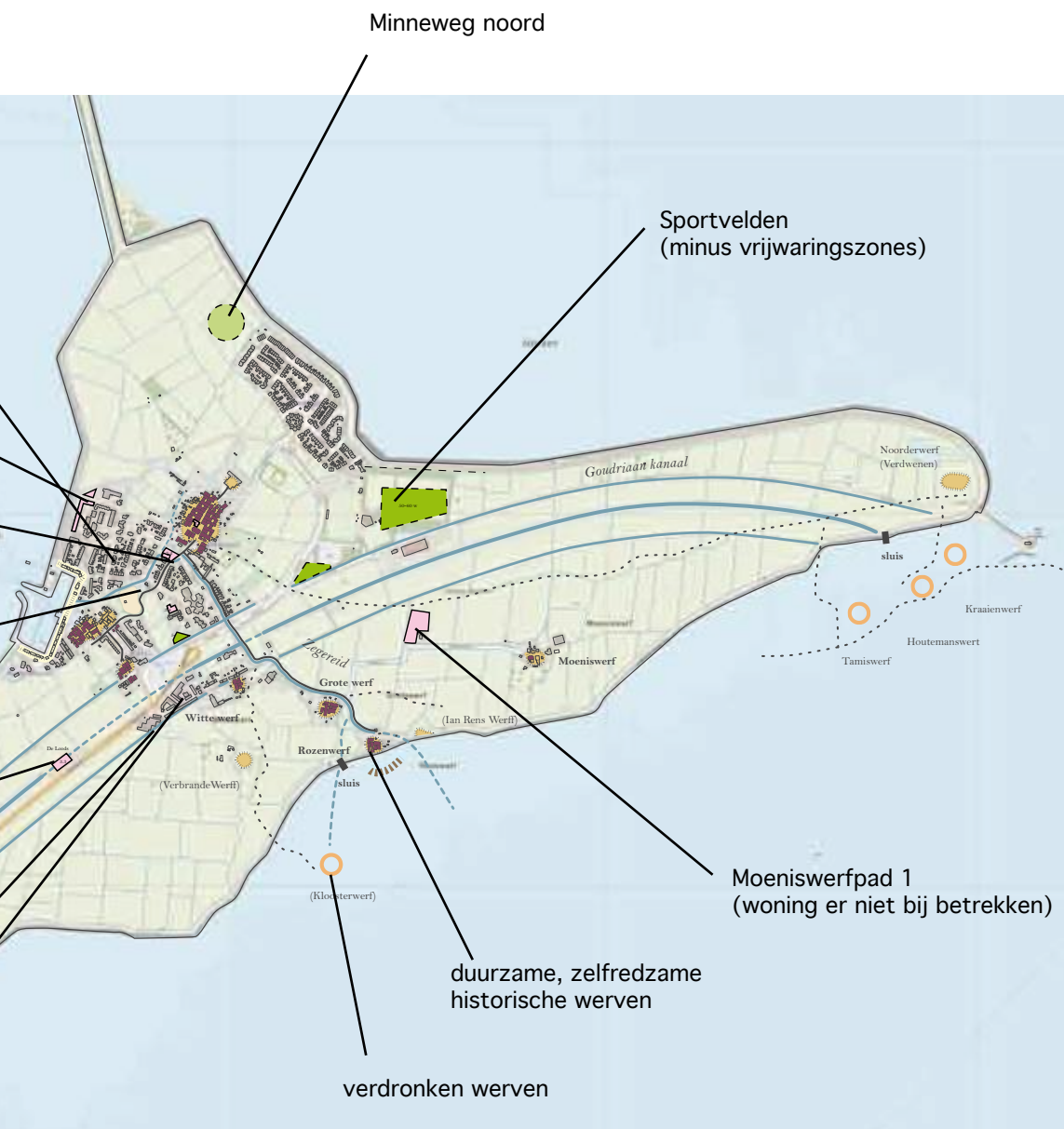
Om de transitie te maken naar klimaatrobuust handelen in 2020 en klimaatrobuust ingericht Marken in 2050, zijn concrete ideeën nodig met zicht op kosten en inzetbaarheid. De ontwikkelde waterbewuste en zelfredzame woningtypen kunnen zo'n concreet idee zijn. Het blijkt mogelijk om voor beperkte meerkosten een energieneutrale woning te bouwen die ook waterbewust is bij waterdiepten (door overstroming of neerslag) tot circa 2 meter. Daarmee kan voor specifieke delen van Nederland invulling gegeven worden aan klimaatadaptief bouwen. Waterbewust bouwen en andere maatschappelijke opgaven zoals bodemdaling en het vergroten van de waterretentie zouden altijd gecombineerd moeten worden. Waterbewust bouwen zou vanaf nu gestimuleerd kunnen worden. Waterbewust bouwen gaat niet alleen om een waterbewuste woning; ook hoe de woonomgeving toekomstgericht wordt ingericht. Daarom is ook gekeken naar de klimaatbestendigheid van het eiland als geheel en de mogelijkheden voor het verbeteren van de leefbaarheid van Marken.

Vervolgstappen

De conclusies uit dit onderzoek worden in het najaar 2017 voorgelegd aan het Regionaal Bestuurlijk Overleg.

De resultaten uit dit onderzoek worden als een nadere uitwerking toegevoegd aan de omgevingsvisie Waterland 2030.





Resultaat van de gezamenlijke inventarisatie van mogelijke locaties waar pilots opgezet kunnen worden voor nieuw waterbewust bouwen. Opgenomen zijn bijvoorbeeld de vrijkomende (transformatie)locaties zoals genoemd in de CDA-motie en plekken die zijn genoemd in de werkplaatsen.

In de werkplaatsen zijn vlaggetjes gezet op de plekken die het meest kansrijk worden geacht om met waterbewust bouwen aan de slag te gaan.

Leeswijzer

Wilt u een eerste snelle indruk van de resultaten krijgen blader dan door naar hoofdstuk acht.

In hoofdstuk twee zijn de vertrekpunten van deze studie kort toegelicht, in hoofdstuk drie zijn condities vanuit de ruimte en de ondergrond beschreven. Het vierde hoofdstuk, 'de catalogus waterbewust bouwen', biedt mogelijkheden om waterbewust en duurzaam te (ver)bouwen op Marken. Hoofdstuk vijf geeft een aanzet voor een samenhangend toekomstbeeld voor Marken. In hoofdstuk zes komen de kosten en een aanzet voor financieringsstrategieën aan de orde. Hoofdstuk zeven geeft een overzicht van alle mogelijke ontwikkellocaties. Hoofdstuk acht biedt een compact overzicht van de uitkomsten van deze studie. De bijlage biedt - tot slot - een ruimtelijke indruk van de verschillende locaties.

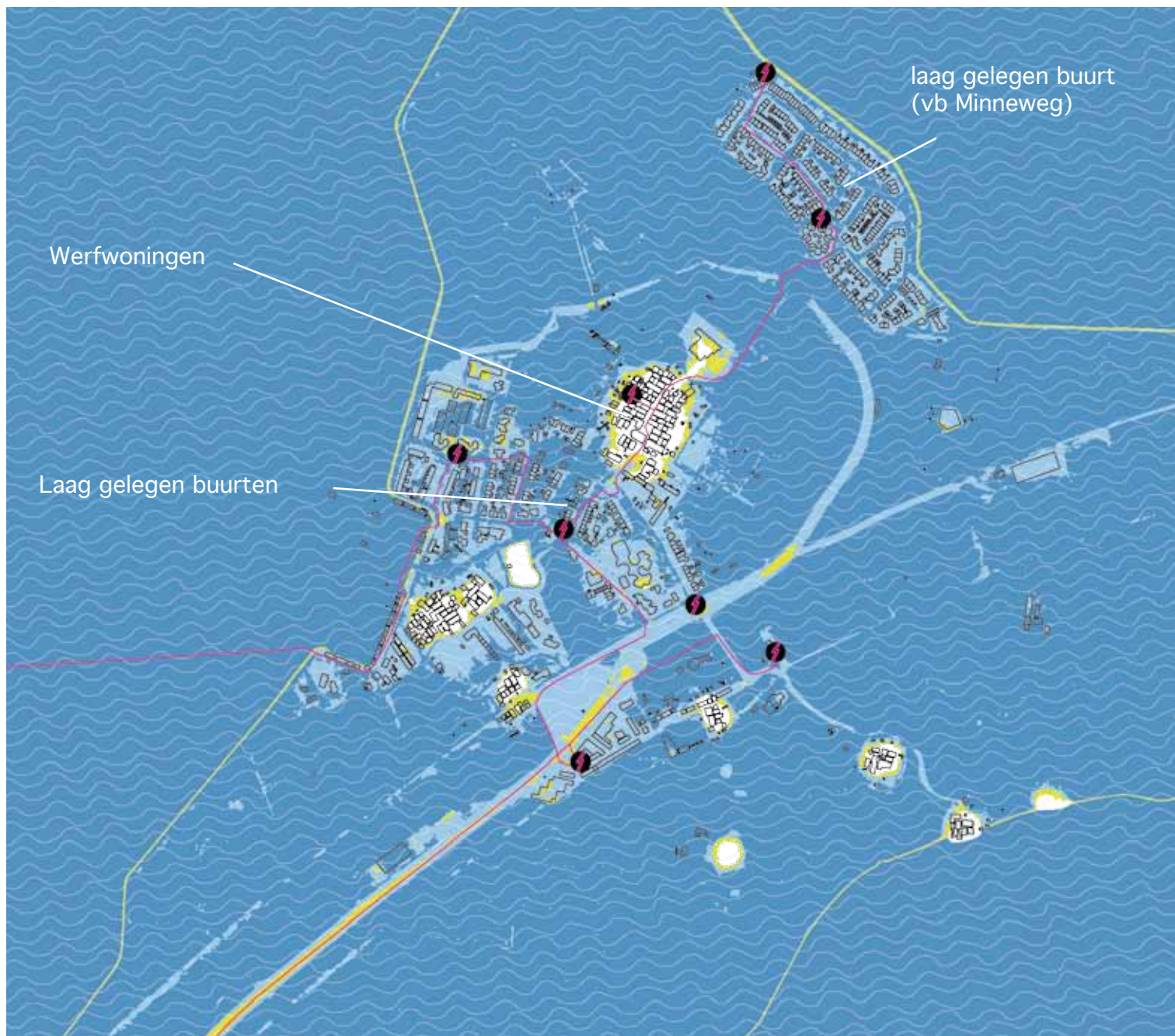
Definities

De termen klimaatadaptief, klimaatbestendig, waterrobuust, waterbewust, zelfvoorzienend, energieneutraal en andere termen worden in den lande veelvuldig en door elkaar gebruikt. In dit onderzoek gebruiken we de volgende definities:









- Waterbewust bouwen
De woningen zijn zodanig ontworpen op palen of werven (terpen) dat een overstroming geen ernstige schade aanricht.
Het voorstel is hierbij de oorspronkelijke waterveilige hoogte van ca. 2 meter + NAP aan te houden als vloerhoogte voor de nieuwe, waterbewuste ontwikkelingen. Er ontstaat zo een 'fictief maaiveld' dat alle ontwikkelingen (oud en nieuw) met elkaar verbindt en het waterbewuste bouwen zichtbaar maakt. Bovendien heeft iedereen dan uitzicht.

- Energiezuinig / energieneutraal
De woningen hebben een eigen duurzame energievoorziening en opslag en zijn goed geïsoleerd.
Vigerend beleid is dat alle nieuw te bouwen woningen vanaf 2020 energieneutraal zijn.

- Zelfredzaam bouwen
De term zelfredzaam wordt af en toe gebruikt in dit onderzoek; het gaat dan met name om zelfredzaamheid op gebied van energie (zie hierboven). Daarnaast zijn enkele voorstellen gedaan over watervoorzieningen en voedselvoorziening. De hoofdgedachtes achter waterbewust en zelfredzaam bouwen worden in het volgende hoofdstuk uiteengezet.



Legenda

<i>maaiveldhoogte</i>	<i>wateropgave</i>	 <i>Bebouwing</i>
 <i>hoger dan + 0,5 m NAP</i>	<i>veilig</i>	 <i>werf</i>
 <i>0 tot + 0,5 m NAP</i>	<i>0 tot 50 cm</i>	 <i>electriciteitsleiding</i>
 <i>- 0,5 tot 0 NAP</i>	<i>50 cm tot 100 cm</i>	 <i>trafohuisje</i>
 <i>lager dan - 0,5 m NAP</i>	<i>meer dan 100 cm</i>	

Waterdiepte bij een mogelijke calamiteit in relatie tot de verschillende maaiveldhoogtes waarop de woningen staan en de trafohuisjes die cruciaal zijn voor de elektriciteitsvoorziening op het eiland. Uitgaande van het maximaal waterpeil van + 0,50 m NAP

Hoofdstuk 2

Zes vertrekpunten voor waterbewust, zelfredzaam bouwen

Vertrekpunt 1 Waterbewust bouwen

In deze studie staat het opnieuw waterbewust bouwen centraal. De ambitie is dat alle woningen (bewoners) op lange termijn waterveilig zijn en niet onherstelbaar beschadigen bij een eventuele overstroming.

Specifieke omstandigheden waarmee op Marken rekening moet worden gehouden:

- Relatief beperkte overstromingsdiepte (maximaal 1,5 meter)
- Relatief grote overstromingskans norm (1/100)
- Beperkte of geen mogelijkheden om naar hoge grond uit te wijken bij overstroming
- Het watersysteem op het eiland heeft weinig buffer (kleine badkuip); de kans op wateroverlast uit de sloten neemt toe door bodemdaling, clusterbuizen en golfoverslag.

Op het schaalniveau van de individuele woningen ligt de keuze voor welke maatregelen getroffen worden bij de bewoners zelf, á la de keuze voor een autoverzekering. De WA biedt, in context van de wateropgave, een basisverzekering met betrouwbare dijken. Bij piekbuizen of een overstroming bieden deze echter onvoldoende zekerheid. De WA+ gaat uit van aanpassingen om gevolgschades van een overstroming zoveel mogelijk te beperken. De All Risk-verzekering gaat uit van veiligheid in alle gevallen; bouwen boven maatgevend hoogwater, met alle benodigde voorzieningen hoog en droog.

Achtergrond

Het adagium 'peil volgt functie', in de zin dat de dijken en het watersysteem volgend zijn op keuzes in de ruimtelijke ordening, heeft Nederland groot gemaakt. Toch lijkt hier een einde aan te komen; dijken kunnen niet oneindig opgehoogd worden en het watersysteem kent ook zijn grenzen. De kans op een overstroming is klein maar altijd aanwezig, de kans op piekbuizen met wateroverlast uit de sloten of van grondwater wordt steeds groter. Hierop kan in de ruimtelijke inrichting worden ingespeeld, door rekening te houden met natte voeten en beperkte overstromingen. De mogelijkheden hiertoe onderzoeken we in deze studie.

Uitgangspunt is dat op Marken de omringkade als primaire kering de veiligheid tegen hoogwater blijft borgen. Het klimaat blijft echter veranderen; buizen worden intensiever, het peil van het Markermeer kan gaan veranderen. Daarnaast treedt zetting en maaiveld daling op (autonoom en als gevolg van ontwatering), waardoor het eiland Marken kwetsbaarder wordt.

Het huidige maaiveld op Marken varieert van 0,5 m – NAP (o.a. Minneweg) tot 2,0 m + NAP (o.a. Rozewerf). De kruinhoogte van de huidige omringdijk varieert tussen de 1,4 m + NAP en de 1,7 m + NAP. Uitgaande van een overstroming en de meest extreme situatie, kan het eiland vollopen tot maximaal 0,5 m + NAP. Dit noemen we maatgevend hoogwater (bron: HKV). De gemiddelde overstromingsdiepte ligt dan op Marken circa 1 tot 1,5 meter.

Naast een overstroming kan Marken bij extreme piekbuizen te maken krijgen met wateroverlast. Het maximale peil waarmee dan rekening moet worden gehouden is 0,4 m – NAP. Dit scenario heeft zich in de jaren '60 en '80 twee keer voorgedaan (bron: bewoners Marken).



Waterveilig bouwen op Marken
toen en nu een noodzaak

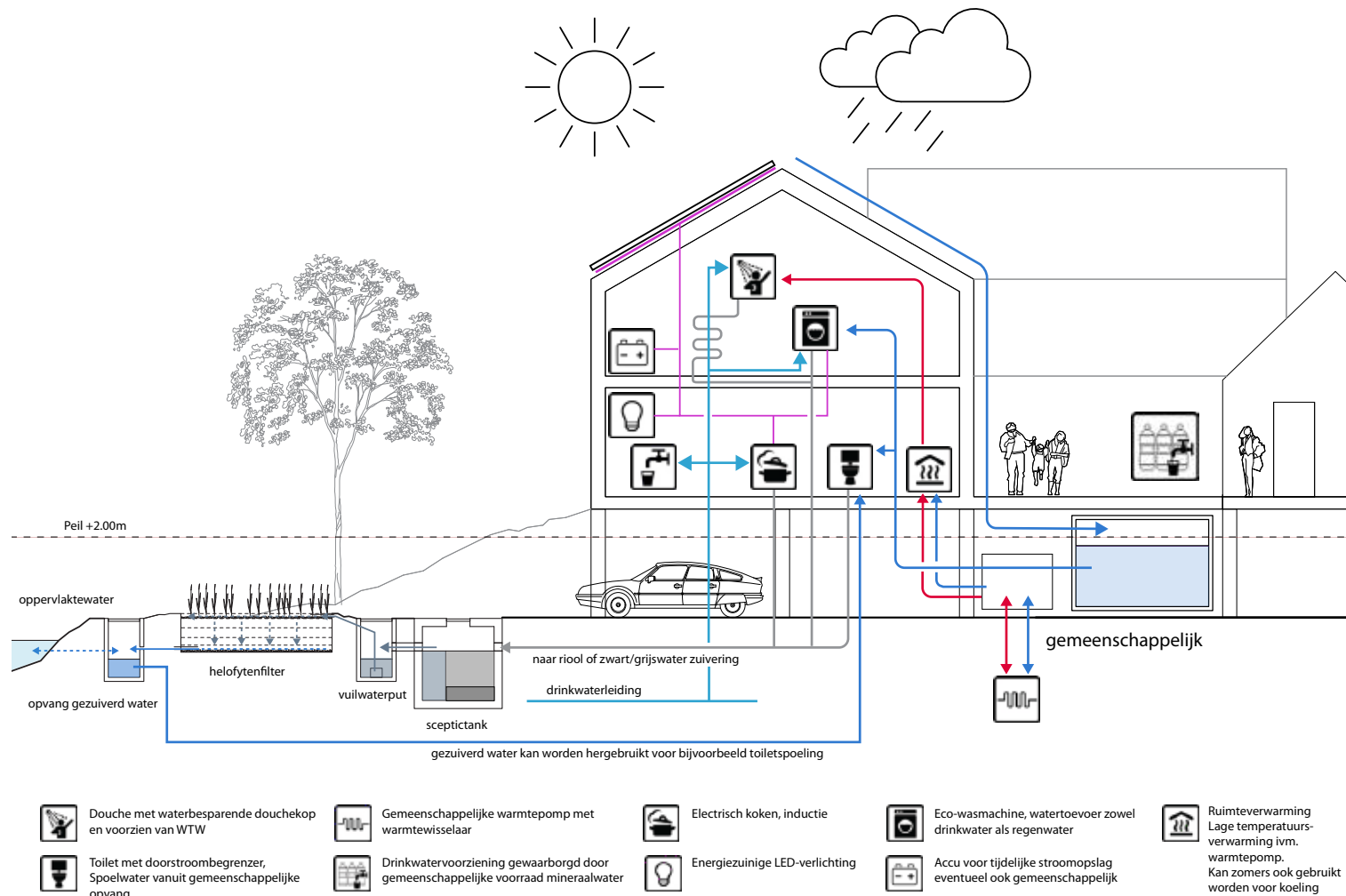
Vertrekpunt 2

Alle woningen zelfredzaam

In 2020 moeten alle nieuwe woningen (vrijwel) energieneutraal zijn. De ambitie is om dat ook bij alle bestaande bebouwing in 2050 (over ruim 20 jaar) gerealiseerd te hebben. Dit is een grote opgave. Uit de voorstudie komt naar voren dat de energieopgave en de waterveiligheidsopgave elkaar deels overlappen: een energiezuinige danwel energieneutrale woning is min of meer zelfvoorzienend en daarmee min of meer zelfredzaam bij een eventuele overstroming.

De aanpak van de zelfvoorzienendheid past in de huidige trend bij huiseigenaren om energie te besparen, zelf duurzame energie op te wekken en soms ook om duurzamer te leven.

De mogelijkheden voor een ideale nieuwe zelfredzame woning zijn verkend in hoofdstuk vier. Bij nieuwbouw (in clusters) zijn schaalvoordelen te behalen waardoor specifieke duurzaamheidsmaatregelen zoals warmte-koude opslag financieel makkelijker haalbaar zijn. De onderzochte maatregelen zijn ook toepasbaar in de bestaande bebouwing. Bij monumenten is echter altijd een locatie- en bouw specifieke afweging van maatregelen noodzakelijk, zoals blijkt uit de studie voor de werfwoningen op Rozewerf in dit onderzoek.



Maatregelen voor een (nieuwe) zelfredzame woning zijn door Atelier GroenBlauw uitgewerkt

Vertrekpunt 3

Duurzame ondergrond als basis



Marken is een dalend eiland in het Markermeer waar in de toekomst de waterpeilen steeds hoger zullen gaan worden. Met grilliger klimaat is de toekomst onzeker.

Bodemdaling

Marken is een oud zeeleilandschap met in de ondergrond een flink veenpakket. Dit veen is zeer zettingsgevoelig. Door het huidige peilregime klinkt het geleidelijk in. Daarbij heeft Marken ook nog te maken met autonome bodemdaling. Elk jaar komt het eiland zo'n 7 mm lager te liggen.

Van de bodemdaling hebben de laag gelegen (slecht gefundeerde) woningen last, maar ook bijvoorbeeld de boven- en ondergrondse infrastructuur. In de laag gelegen wijken moeten de openbare ruimte en tuinen met enige regelmaat geheel opgehoogd worden. Dit is een kostbare aangelegenheid. Door de bodemdaling wordt het eiland als geheel steeds kwetsbaarder voor wateroverlast door piekbuien. Daarnaast zijn de consequenties groter bij een eventuele dijkdoorbraak.

Een duurzame ondergrond, die niet verder inklinkt, is essentieel om in de toekomst de waterveiligheid op Marken te kunnen waarborgen, maar bespaart mogelijk ook de steeds terugkerende aanpassingskosten. Concreet betekent dit dat er bij elke ontwikkeling nagedacht moet worden over maatregelen die de inklinking kunnen stoppen, danwel vertragen.

Wateropvang en -afvoer

Een tweede punt is het aandacht geven aan het creëren van voldoende wateroppervlak, berging en doorstroming, om op momenten van wateroverlast het water snel (uit de woonomgeving) weg te kunnen krijgen.

Biodiversiteit

De komende jaren zal aandacht voor biodiversiteit een steeds grotere rol bij alle ontwikkelingen gaan spelen. Gekoppeld aan het waterbewust en duurzaam maken van het eiland kan ook dit aspect meegenomen worden. Maatregelen als waterpeil opzetten, verbreden waterlopen, piekbergingen en helofytenfilters bieden allemaal kansen om de biodiversiteit op het eiland te vergroten.

Vertrekpunt 4

Ontwikkelingen verbinden aan de kwaliteiten van het gebied

Marken is een bijzonder en waardevol gebied. Niet voor niets is het als geheel aangewezen als een 'Beschermd dorpsgezicht'.

In het MIRT onderzoek (2013) zijn in de Gebiedsatlas de specifieke Markerwaarden beschreven op het gebied van o.a. landschap, archeologie, cultuurhistorie. Het uitgangspunt is dat nieuwe ontwikkelingen voortbouwen op de specifieke Marker bouwtradities en/of vernieuwing in bouwcultuur. Dit betreft specifiek de karakteristieke houtbouw met overwegend individuele woningen in een sterke onderlinge samenhang, de nederzettingcultuur van de afzonderlijke werven en het contrast tussen hoger gelegen bebouwde werven en de overwegend onbebouwde tussenruimten.

Specifiek voor de Markerwaarden is de openheid van het landelijk gebied, versus de beslotenheid van de hoger gelegen werven en het overige bebouwd gebied. De werven zijn altijd gelegen aan watergangen, waarbij het Zegereid, tussen de Rozewerf en de Kerkbuurt, nog maar deels beleefbaar is. Ook het uitzicht vanaf de werven over de dijk op het water is uniek evenals het gegeven dat er van oudsher weinig bomen voorkomen en Marken drie onbebouwde werven bezit die zijn aangewezen als archeologisch monument.

Marken is 'beschermd dorpsgezicht' vanwege de karakteristieke houtbouw, de nederzettingcultuur van de afzonderlijke werven en het contrast tussen hoger gelegen bebouwde werven en de overwegend onbebouwde tussenruimten. In dit gebied is het welstandstoezicht gericht op het handhaven, herstellen en versterken van de ruimtelijke karakteristiek en de samenhang van het gebied. Alle ingrepen zijn vergunningsplichtig.

Uit het vooronderzoek komt de kans naar voren, naast een zorgvuldige bescherming van de historische waarden, te onderzoeken hoe de historische beeldbepalende typologie kan worden benut voor een eigentijds waterbewust en zelfredzaam Marken.

'Verhoogd huis onder een met pannen gedekt zadeldak met een eenvoudige topgevel bestaande uit een bakstenen pui en houten top, en houten zijgevels op bakstenen voeting. In het kalf van het deurkozijn in de topgevel is een inscriptie: ANNO 1602 en in de bovendorpel is een inscriptie: KB 9 gesneden. Het huis en het buurhuis vormen samen een geheel. Het huis bezit een 17e-eeuws houtskelet en kapconstructie. Het houtskelet bestaat uit vijf gebinten, die elk zijn samengesteld uit twee gebintstijlen en korbelen, en een gebintbalk. De kapconstructie van het type keperloze gordingen kap is in het begin van deze eeuw verhoogd door middel van kreupele stijlen. Ook bezit het huis een 18e-eeuws interieur waaronder een 18e-eeuwse schouw met aan weerszijden kasten met glas/paneeldeuren, een waterput en houten scheidingswanden waarin de glas/paneeldeuren en de bedsteden zijn opgenomen. Het interieur en de gevels van het huis zijn in 1993 gerestaureerd. De kelder is daarbij overdekt door de vernieuwde beganegrondvloer. Het pand is vooral van belang vanwege zijn bouwhistorische waarden, die voornamelijk worden bepaald door de hoofdstructuur waaronder het 17e-eeuwse houtskelet en kapconstructie. Daarnaast is ook het 18e-eeuwse interieur van groot belang.

(Voorbeeld Bouwcultuur, rijksmonument op een werf)



Van een historische beeldbepalende typologie naar een eigentijds waterbewust en zelfredzaam Marken



Alles hoog op palen



Traditioneel Hollands skeletbouw

Vertrekpunt 5

Ontwikkelingen dragen bij aan de leefbaarheid van het eiland

Het is essentieel om nieuwe (bouw-)ontwikkelingen te verbinden aan actuele leefbaarheidsopgaven op het eiland.

Marken heeft te maken met krimp en teruglopende voorzieningen. Jongeren verlaten het eiland. Om de voorzieningen in stand te houden zijn nieuwe jonge gezinnen met kinderen nodig. Hiervoor zijn initiatieven opgezet zoals www.mooiwonenopmarken.nl. Om nieuwe bewoners aan te trekken is een aantrekkelijke en unieke woonomgeving essentieel. Het uitgangspunt is dat elke ontwikkeling hieraan moet gaan bijdragen.

Belangrijk aandachtspunt daarbij is dat de ontwikkelingsdynamiek laag is. De huidige bouwopgave wordt ingeschat op 20 tot 30 woningen, waarbij er vooral vraag is naar grondgebonden woningen in de prijsklasse van € 175.000,- tot € 300.000,-. (bron: Pieter Visser/Visser Makelaardij). Dit betekent dat er extra zorgvuldig naar de kansen en potenties van elke ontwikkeling gekeken moet worden, voor de bijdrage aan de kwaliteit van het eiland.

Een belangrijk doel is - tot slot - dat er haalbare en betaalbare woningen voor alle verschillende doelgroepen op Marken komen. Voor zowel het aantrekken van nieuwe, jonge gezinnen, voor senioren, maar ook voor de bewoners van de bestaande woningen op de lage delen van het eiland naar waterbewuste woningen op middellange en lange termijn moet het ook een perspectief gaan bieden.

De aanpak van leegstaande en/of sleedse plekken - zoals het entreegebied en Boxenring - biedt kansen om de leefbaarheid te versterken.

Vertrekpunt 6

Ontwikkel met trots!

Marken, als enige eiland in de voormalige Zuiderzee, bezit specifieke Marker kwaliteiten. Van de hooggelegen houten werf- paalwoningen, het Paard van Marken, tot de meer verborgen kwaliteiten zoals de Bukdijk, de verdronken werven buitengaats en de lage omringdijk die met haar ruim 8 kilometer wellicht de mooiste wandeling van Nederland is! Dat zien ook de meer dan 400.000 toeristen die het eiland jaarlijks bezoeken en Aaf Brandt Corstius in haar column in de Volkskrant van 16 mei 2016. De Markers zijn met recht trots op hun eiland en het zou mooi zijn als dat aan de nieuwe bouw- of herstructurering locaties is af te lezen.

Bouwstenen

- Kom samen met de Markers tot een inspirerend toekomstperspectief
- Ruim op en laat de Marker kwaliteiten zien
- Zorg dat er ruimte is in wet- en regelgeving om tot specifieke Marker plannen te komen
- Stimuleer bewoners om huizen op te knappen, waardoor er geen monumentale en identiteitsbepalende bebouwing leegstaat of verpaupert.



Verpauperde werfwoning



Kleine woningen, weinig woonruimte



Slechte isolatie / tocht in de houten huizen



Funderingsproblemen



Boxenring

Hoofdstuk 3

Conditie vanuit Landschap

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van een aantal thematische verkenningen onderzocht welke condities er vanuit landschap meegeven kunnen worden aan de ontwikkelingslocaties. Achtereenvolgens is gekeken naar condities vanuit het bodem- en waterbeheer, archeologie en cultuurhistorie. Kansen worden ruimtelijk verkend.

Conditie vanuit de ondergrond

• Tegengaan bodemdaling

Het vertrekpunt voor alle nieuwe ontwikkelingen is de bodemdaling te vertragen / stoppen. Hiervoor is de - enige - oplossing het opzetten van het peil zodat de bodem niet verder kan inklinken.

Met een nadere verkenning van bouwtechnieken kan verder worden geanticipeerd op de natte bodem. Zo kan worden gedacht aan lichte funderingen, maar ook het bouwen op palen is een genoemde maatregel. Traditionele Marker bouwwijzen bieden daarmee - mogelijk - een heel goed antwoord op een actueel vraagstuk.

Conditie voor waterbewust bouwen

- Voor nieuwbouw niet ontwateren, maar een hoog waterpeil als uitgangspunt (innovatieve manier van bouwrijp maken, lichte / drijvende wegfunderingen, geen riolering maar helofytenfilters, kruipruimteloos bouwen, etc.)
- Het waterpeil op het (te bebouwen) sportveldencomplex ophogen tot -1,05, de grond komt daarmee rond het maaiveld te staan (plas dras)

• Waterberging

Extra bergingsruimte maken

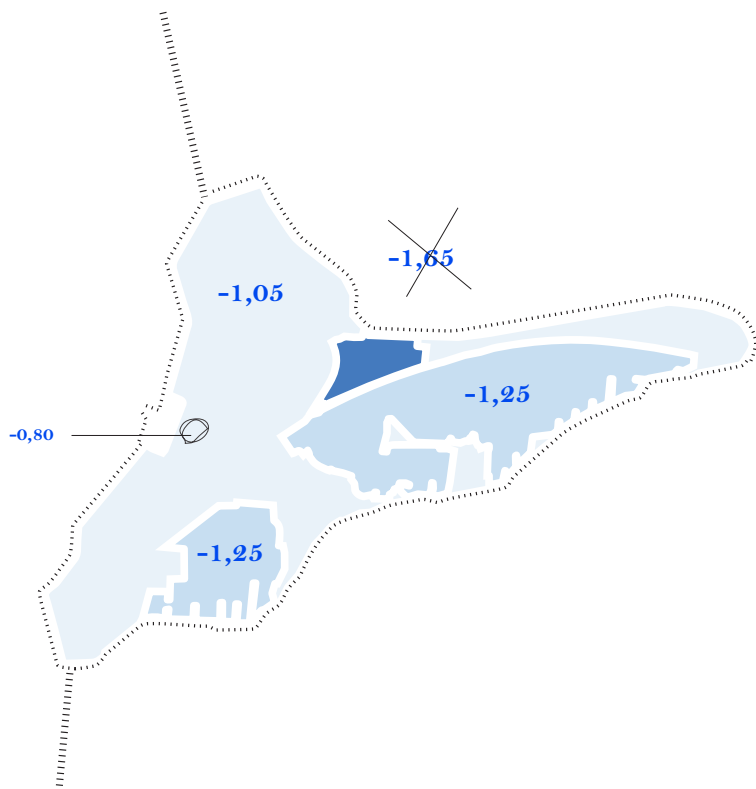
Voor het watersysteem op het eiland wordt het opvangen van clusterbuien en overslagwater bij hevige stormen een steeds belangrijkere opgave.

Hiervoor is extra bergingsruimte nodig. Om dicht bij de kern van Marken wateroverlast door clusterbuien en overslagwater op te kunnen vangen, wordt de aanleg van een extra piekberging voorgesteld in de kanaalzone. Daarmee kan de herkenbaarheid en zichtbaarheid van het Goudriaankanaal in de entree worden versterkt.

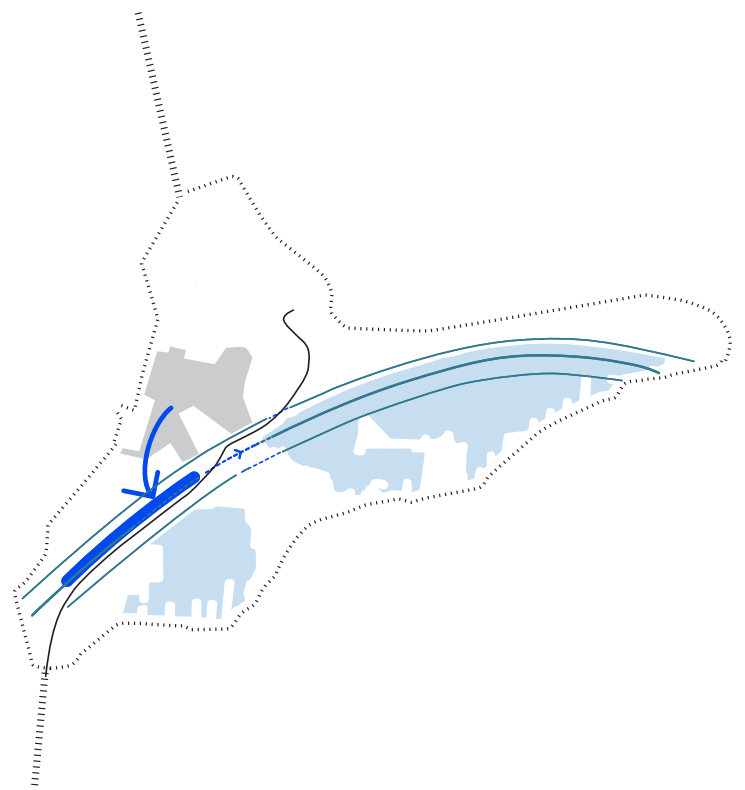
Op Marken zijn er nu vier peilvakken ingesteld. Door deze 'te laten samenwerken', kan bij wateroverlast het water over het gehele eiland worden verdeeld. De lagere peilvakken dragen dan bij aan de waterberging van de bebouwde gebieden.

Conditie waterbewust bouwen

- Realiseren van meer waterbergingsruimte
- Uitbouwen van de kanaalzone als bergingsgebied, daarmee cultuurhistorische structuur versterken
- Benutten diepste deel van het eiland voor extra berging: sportvelden complex



Duurzaam, robuust peilbeheer
 > Hoog peil om bodemdaling te remmen



Opvang van clusterbuien en overslagwater
 > Piekberging in Goudriaankanaal



Beeld natter deel van Marken



Goudriaankanaal

• Waterafvoer

Nieuw leven in krekensstructuur

In relatie met het vertrekpunt om het waterbergend en waterafvoerend vermogen te vergroten, wordt voorgesteld de krekensstructuur nieuw leven in te blazen. Dit waternetwerk biedt kansen voor de aanpak van de wateropgave, de vergroting van de biodiversiteit, maar ook voor de vergroting van de recreatieve gebruiksmogelijkheden van het landschap.

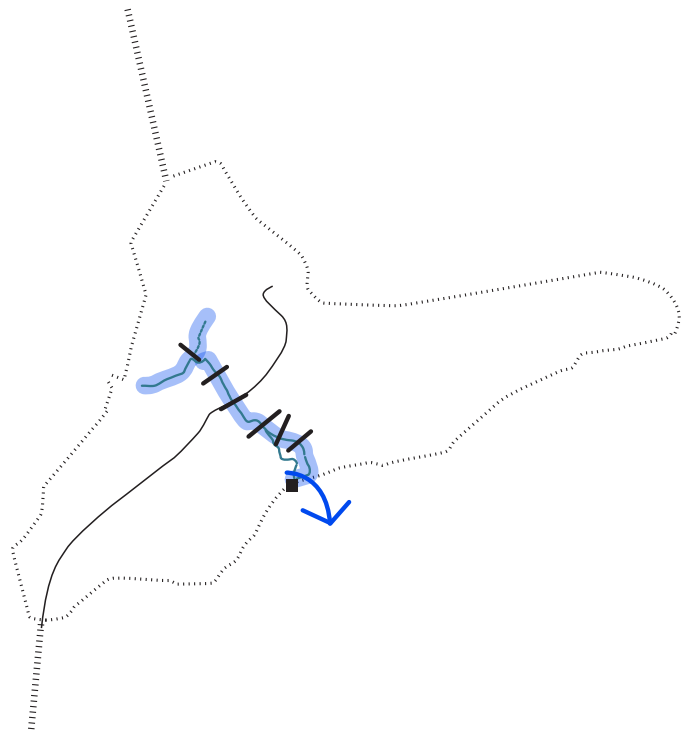
Water was op Marken beeldbepalend. De historische kaart laat zien hoe de wervenstructuur in samenhang met de krekens is ontstaan. Oorspronkelijk was er een open verbinding met de zee. Vanaf de werven kon men zo wegvaren. De krekens vormen de ruimtelijke hoofdstructuur van het eiland.

In de huidige situatie is het water veel minder dominant aanwezig. Het water is versmald, er zijn dammen in aangelegd, kronkelige kreeklopen zijn vervangen door meer doorgaande sloten.

Het Zereiderpad / de Zegereid is een oorspronkelijke kreek waarlangs de meeste werven zijn ontstaan. De afvoercapaciteit is in de loop van de tijd afgenomen, de waterloop is met de aanleg van de weg smaller geworden en er zijn dammen aangelegd. Vergroting afvoercapaciteit en daarmee de waterveiligheid van eiland, kan worden vergroot door de krekensstructuur weer te verbreden door o.a. het wegnemen van de bottle-necks (dammen) door deze te vervangen door bruggen.

Conditie voor de waterafvoer

- De Zegereid (opnieuw) als dragende structuur ontwikkelen, voorkant van ontwikkelingen, betekenis vergroten
- Dammen worden bruggen
- Aanleg natuurlijke oeverzones
- Vergroten waterkwaliteit



Vergroten waterafvoer
> Herstellen krekensstructuur / verbreden Zegereid



Foto over brede kreek naar de Kerkbuurt
/ historische kaart Marken
[aangeleverd door Jan Schild]

Ruimtelijke verkenning verbreding Zegereid

Historisch beeld Zegereid: smal pad met brede waterloop (1915)
[bron: Jan Schild]



Huidig beeld Zegereid: bredere weg met parkeerplaatsen. De kreek is versmald tot een slotje. De krekensstructuur en de oorsponkelijk sterke verbinding met het water kan je niet meer ervaren...



Hier en daar nog bruggetjes over de sloten



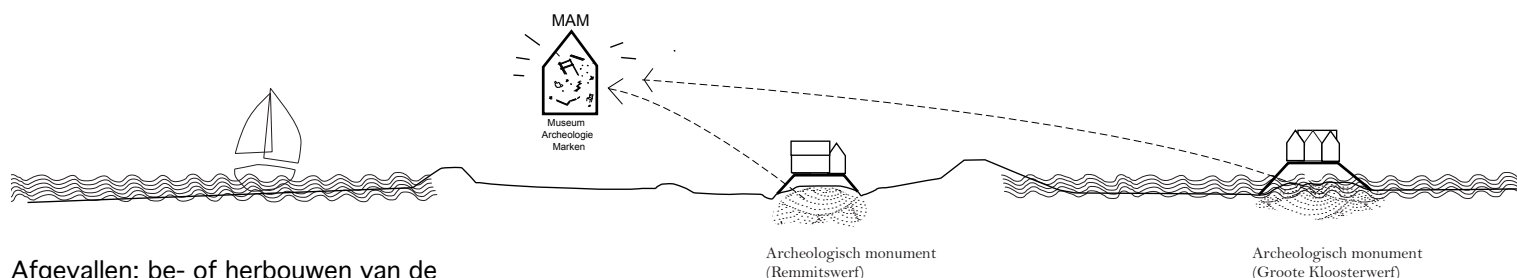
Verkenning verbreden en continueren Zereiderpad. In de weg en het fietspad is de brede dam vervangen door bruggen. De kreek - als dragende structuur van het eiland - krijgt weer voorrang.

Op de plek waar het Zereiderpad de Walandweg (hoofdontsluiting) kruist is de continuïteit uit het Zereiderpad en de waterloop weg.

Conditie vanuit archeologie

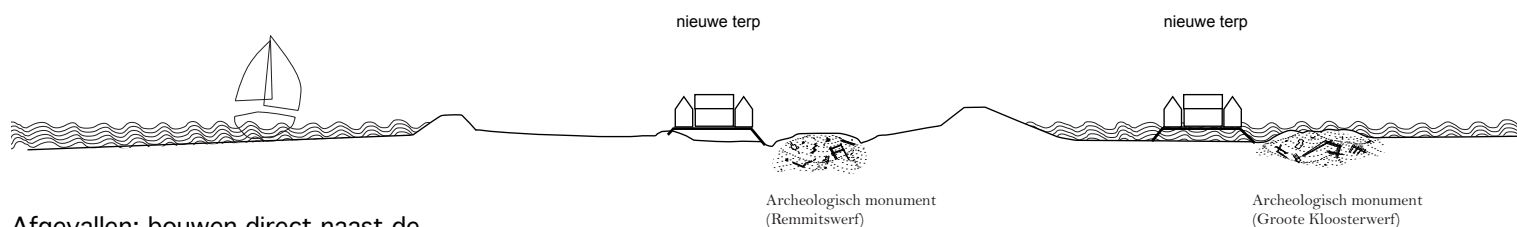
De werven en het oude centrumdeel van Marken hebben een hoge archeologische waarde. In de ondergrond is veel bewoningsgeschiedenis terug te vinden. Met name de verdwenen werven vertegenwoordigen een zeer hoge waarde. In het landschap zijn deze werven - en bijzondere verhalen - nauwelijks waar te nemen.

Er is verkend of de archeologie - en de verhalen over de bewoningsgeschiedenis en verloren gegane werven - meer zichtbaar kan worden. Specifiek of dit in relatie kan worden gebracht met nieuwe locaties voor waterbewust bouwen.

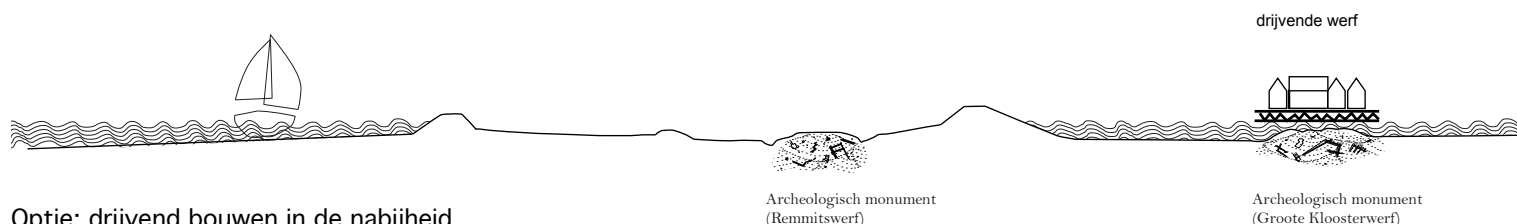


Afgevallen: be- of herbouwen van de verdwenen werven.

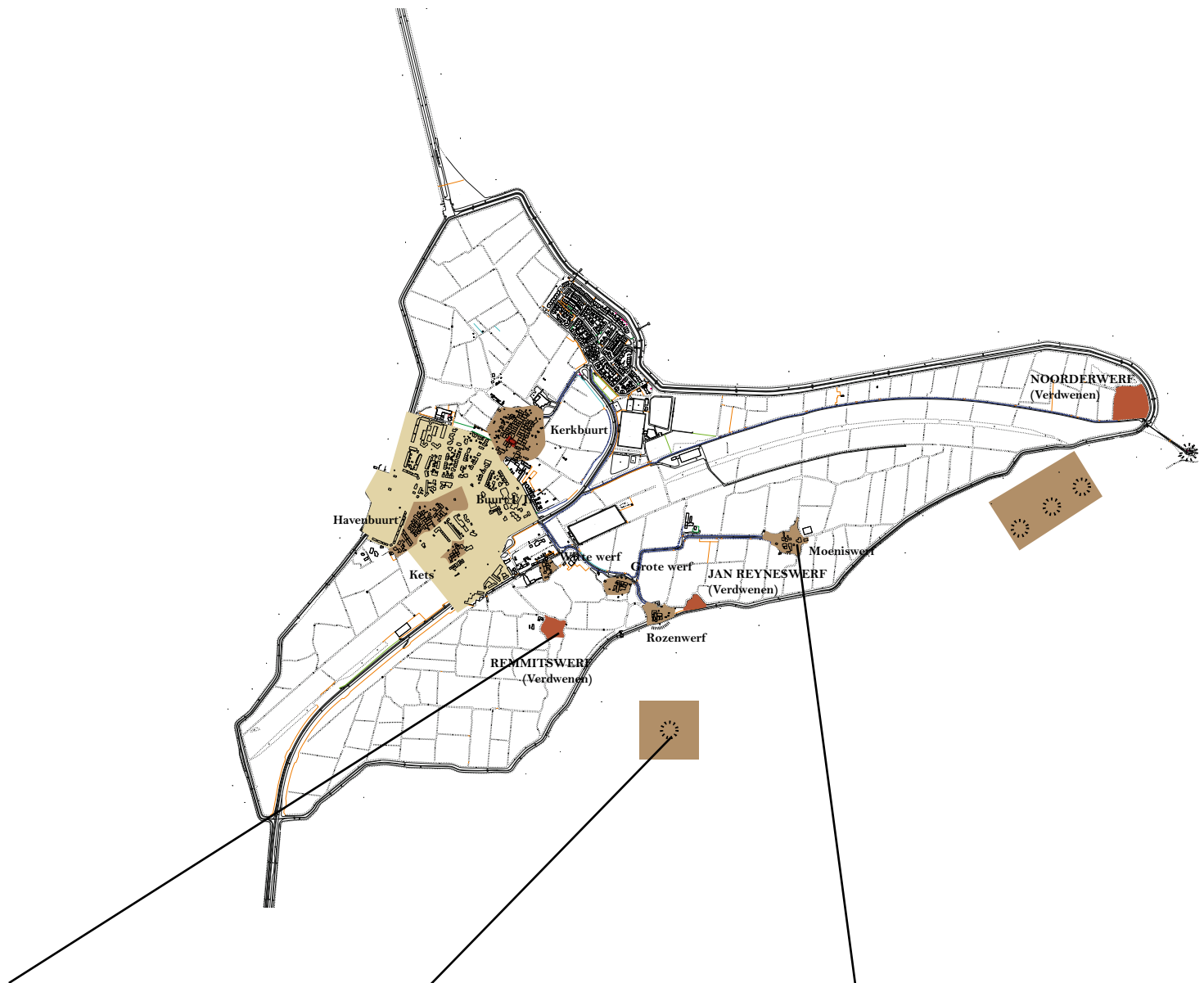
Vanwege de (zeer) hoge waarde (en de monumentale status) mag er niet op de verdwenen werven gebouwd / herbouwd worden. (Als het wel had gemogen, was er de bijzondere kans om de verborgen schatten en verhalen zichtbaar en beleefbaar te maken)



Afgevallen: bouwen direct naast de verdwenen werven. Vanwege het verstoringsgevaar is dit een zeer complexe (weinig kansrijke) optie. Er moet afstand gehouden worden tot het archeologisch erfgoed.



Optie: drijvend bouwen in de nabijheid van de verdronken werven. Wellicht een optie (dit zijn geen rijksmonumenten), als het zeer zorgvuldig wordt aangepakt. Herontwikkeling van deze verdronken locaties kan de historische omvang van het eiland Marken markeren.



Voorbeeld verdwenen werf

REMMITSWERF

Terrein van **zeer hoge archeologische waarde, beschermd rijksmonument**

- De terp is onbebouwd en heeft een omvang van ca. 40 bij 40 meter.
- De oorsprong ligt in de veertiende, misschien tweede helft van de dertiende eeuw.
- De werf zal aan het einde van de 18e of het begin van de 19e eeuw verlaten zijn.
- Er bevinden zich goed geconserveerde sporen van bewoning, zoals oude funderingen, ophogingslagen en afgedankt huisraad.
- Aan het oppervlak bevinden zich enkele onregelmatigheden. De top is geëgaliseerd.
- In 1996 is een paardenbak op de terp aangelegd en is de half verlande zuidelijke sloot gedempt; de paardenbak is in ca. 1997 verwijderd. De eigenaar van het terrein heeft brandnetels bestreden middels frezen, hetgeen de terp heeft aangetast. Op aanraden van de ROB is hij overgegaan op bestrijding met gif.

Voorbeeld verdrinken werf

GROTE KLOOSTERWERF

Terrein van **hoge archeologische waarde**

- Hier lag in 1345 waarschijnlijk het Oesthuse als uithof met mariakapel van het klooster Mariengarde frl. die het eiland in 1232 had gekocht. De werf werd in 1715 voor het laatst vermeld en verdween daarna in zee, waarna in 1740 bij buitengewoon laag water een begraafplaats met kisten werd ontdekt.
- De nabijgelegen Kleine kloosterwerf verdween ca. 1735.

Voorbeeld bewoonde werf

MOENISWERF

Terrein van **hoge archeologische waarde**

- De Moeniswerf is een deels bebouwde terp uit de Late Middeleeuwen.
- De overblijfselen bevinden zich vrijwel direct onder de grasmat en de huidige bebouwing en bestaan onder meer uit oude funderingen, ophogingslagen en afgedankt huisraad.
- Een aantal van de terpen is naar een persoon genoemd (o.a. Moenis), hetgeen suggereert dat ze oorspronkelijk voor 1 hoeve bestemd waren. Voor een nederzetting onder de Moeniswerf ontbreekt iedere aanwijzing.
- De kern van de terpbestaat uit een pakket kleizoden van 1,4 m dikte. Hierna heeft de groei zich meer geleidelijk voltrokken: een opeenvolging van over het algemeen dunne klei-, mest- en venige lagen. Er kunnen ca 7 woonniveau's worden herkend (puin, as, vondstenconcentraties e.d.).
- De groei heeft zich vooral in de 14e, 17e/18e en 20e eeuw voltrokken. Het meest waarschijnlijke is dat de aanleg van de terp reeds in de late 13e eeuw heeft plaatsgevonden.

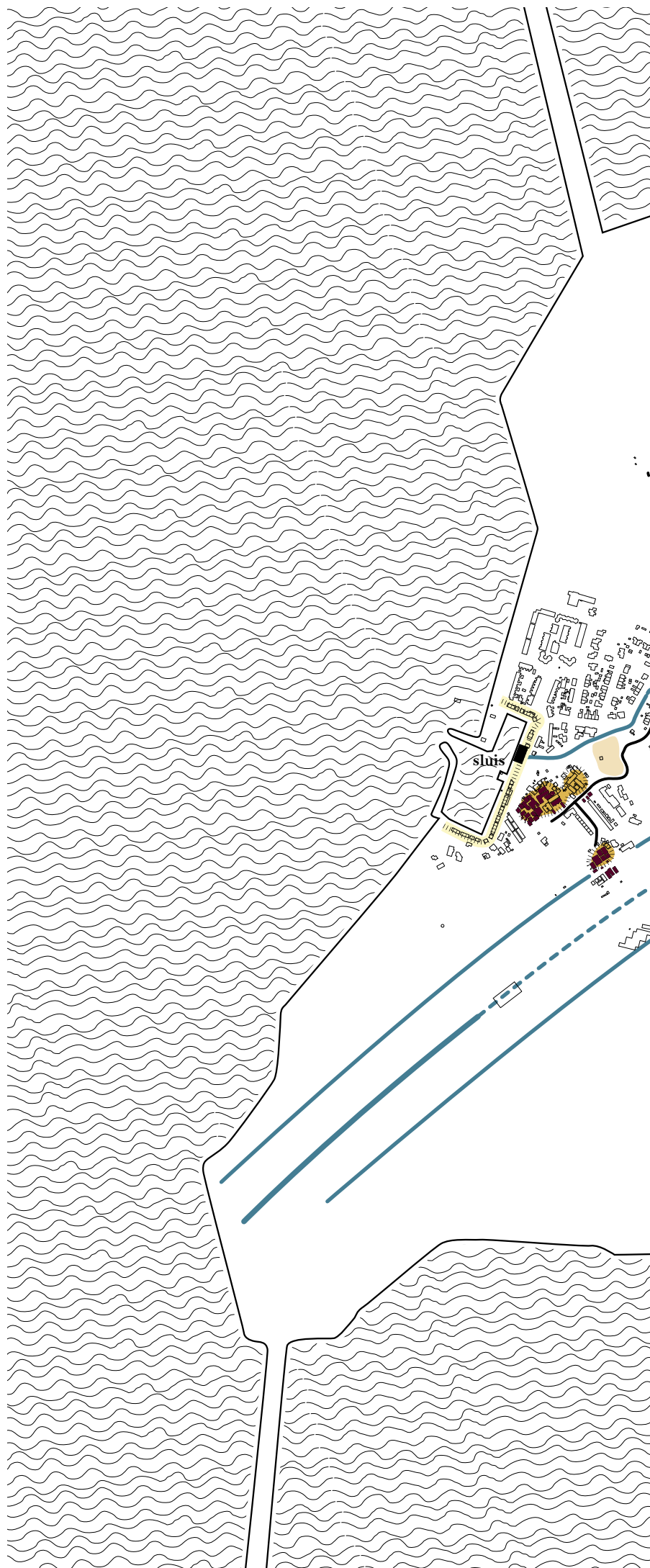
Conditie vanuit cultuurhistorie

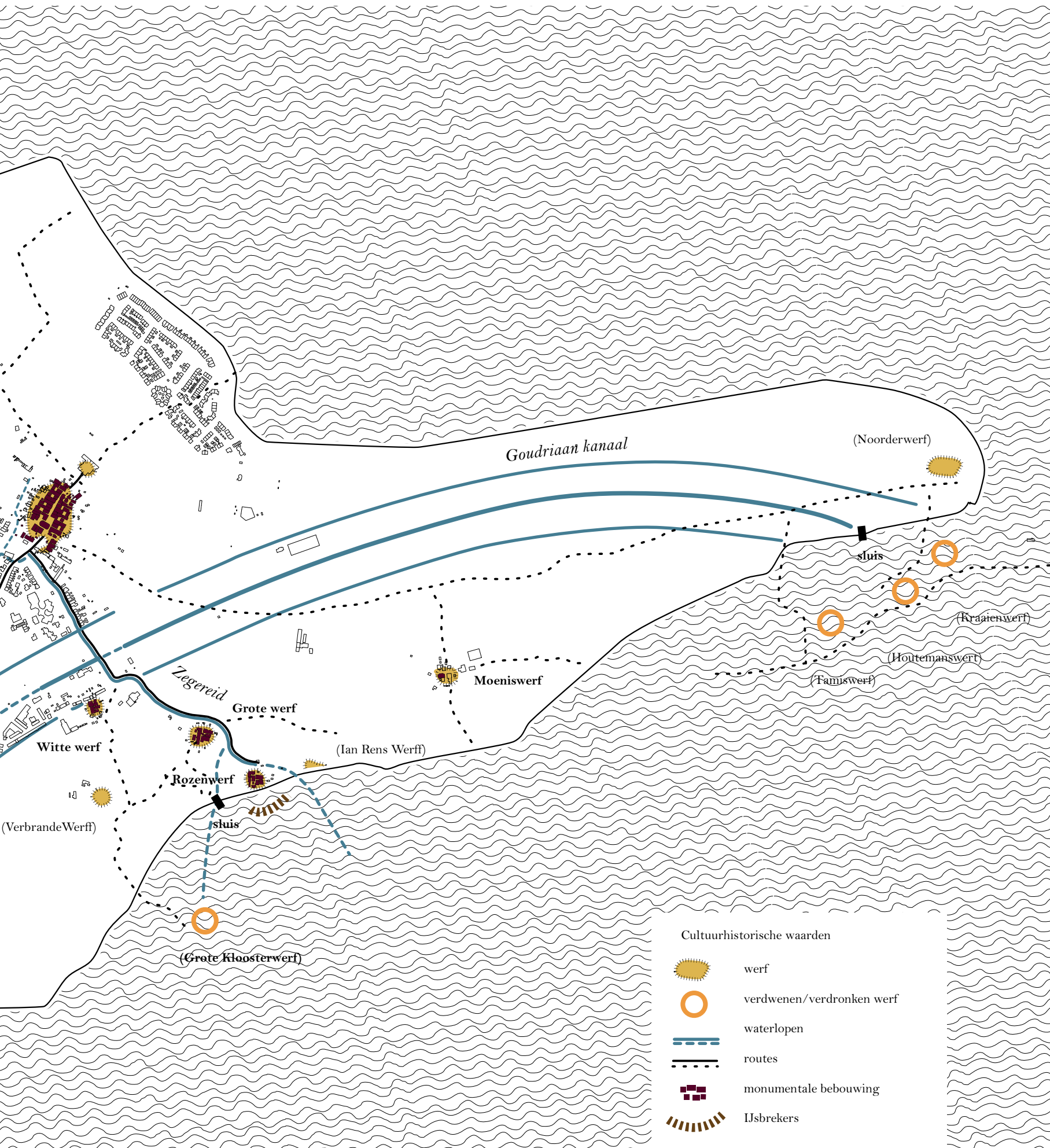
Vanuit de historie is de structuur van de werven verbonden met de waterstructuur (kreeken) op het eiland. De Zegereid was de belangrijkste drager. Deze verbond de Kerkbuurt en de (later verdrinken) Grote Kloosterwerf. Hierlangs zijn de andere werven ontstaan. Verkend is hoe de Zegereid als historische structuur weer meer ordenend op het eiland kan worden, en hoe de ontwikkeling van locaties hier aan bij kan dragen.

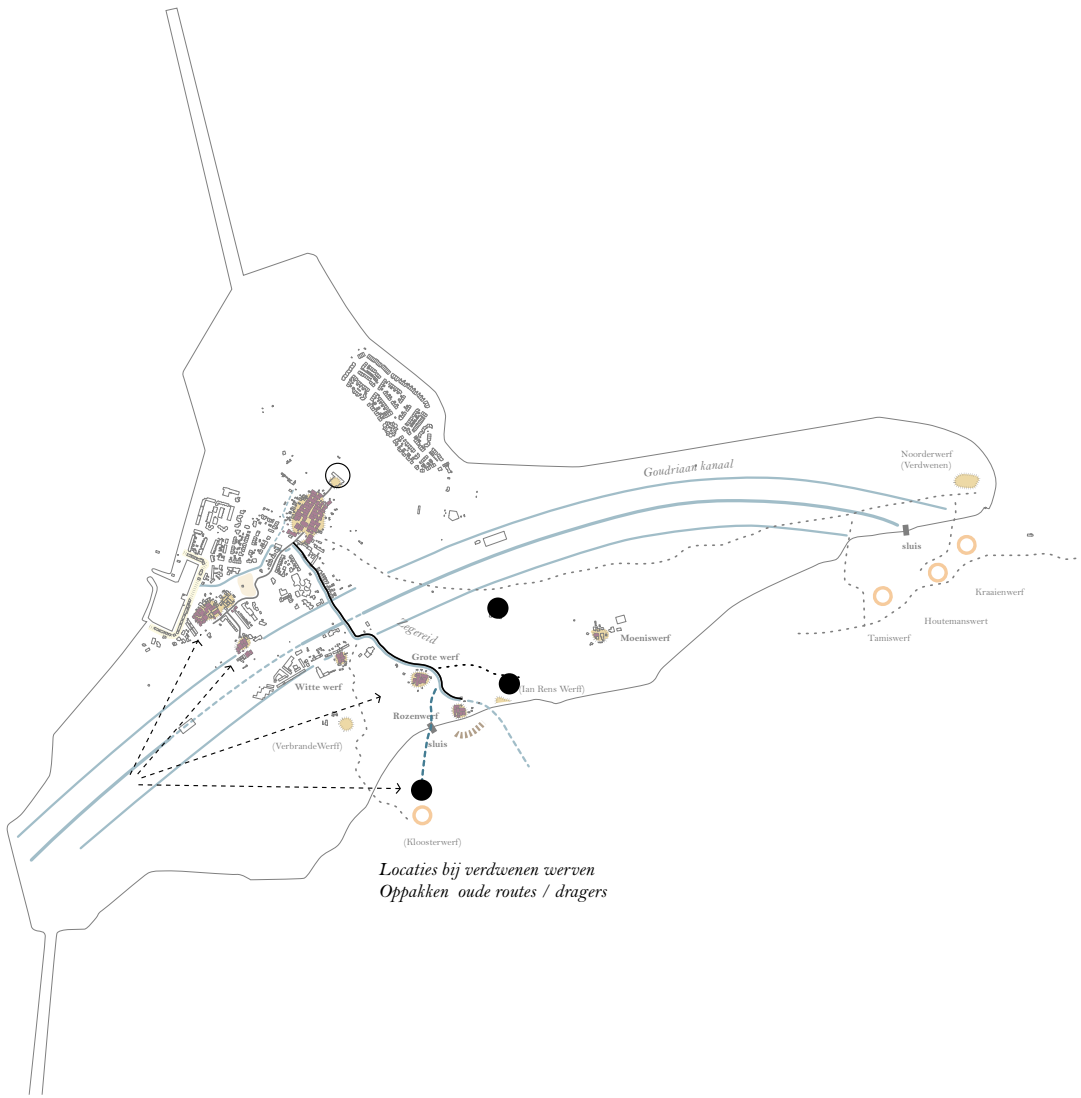
Vanuit de cultuurhistorie is daarnaast de uitwaaiende structuur van routes vanuit de kerkbuurt interessant. Deze grote werf was als een spin in het web van routes die Marken omspanden. Een aantal van deze routes zijn verdwenen en kunnen gekoppeld aan nieuwe ontwikkelingen opnieuw ontwikkeld worden en daarmee de toegankelijkheid, beleving en aantrekkelijkheid van Marken vergroten.

De tijdens de aanleg gestaakte werkzaamheden aan de aanleg van het Goudriaankanaal hebben duidelijk hun sporen nagelaten op Marken. Aan de oostzijde is dat nog goed herkenbaar. In het entreegebied is de structuur verstoord.

‘Op dat moment waren er twee grotere bewoningsgebieden aanwezig in de vorm van terpen, of werven zoals ze op Marken worden genoemd: de huidige Kerkbuurt en de Grote Kloosterwerf. Door afslag van de kust is deze laatste verdwenen. De resten liggen ten zuiden van het eiland in zee. Langs de verbindingsweg tussen de 14de eeuwse Kerkbuurt en de Kloosterwerf ontstonden andere werven zoals de Groote Werf, de Roosenwerf en de heuvel. Over de ouderdom van de werven is weinig bekend. In de loop der eeuwen duiken er 27 namen van werven op. Daarvan zijn er nu nog vijftien aanwezig. Veel werven dragen mansnamen. Dit duidt er mogelijk op dat ze als plek voor één woning zijn begonnen. In de loop van de tijd zijn ze uitgebreid en dichter bebouwd. Dit hing samen met de overgang van een agrarisch bestaan naar een toename van visserij als bestaansmiddel. **Het ontstaan van nieuwe werven hangt samen met de toenemende dreiging van het water.**’

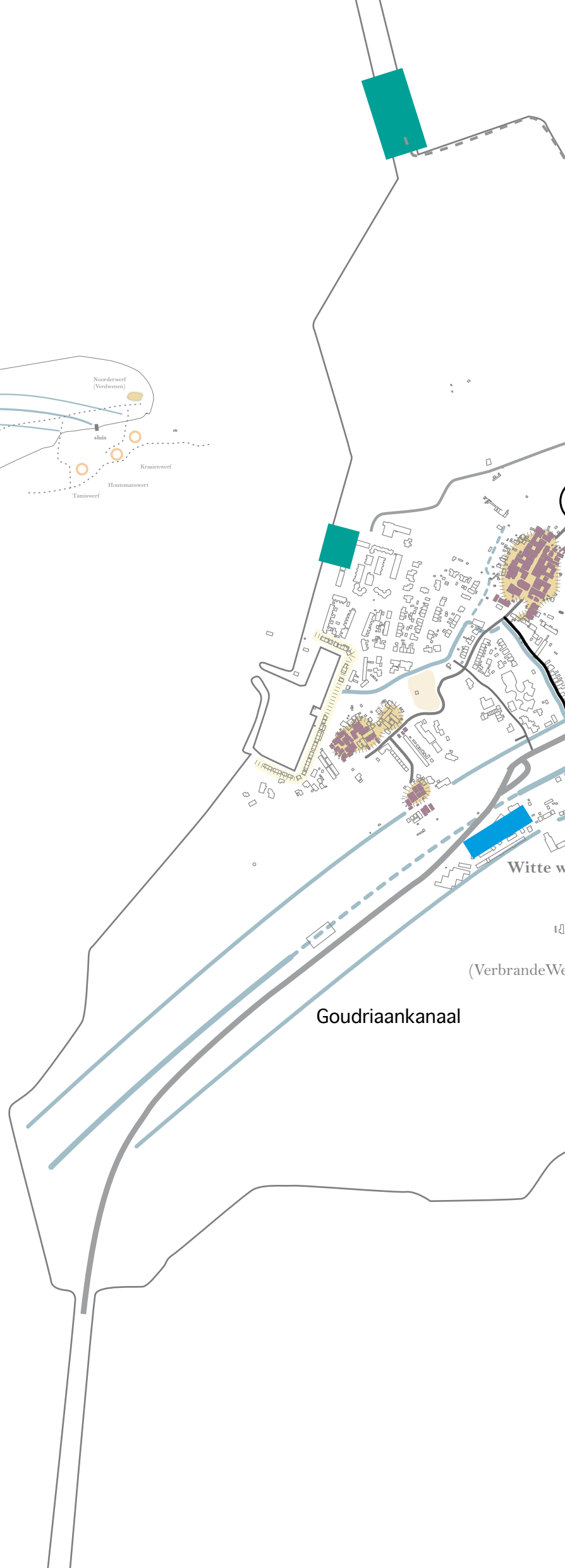


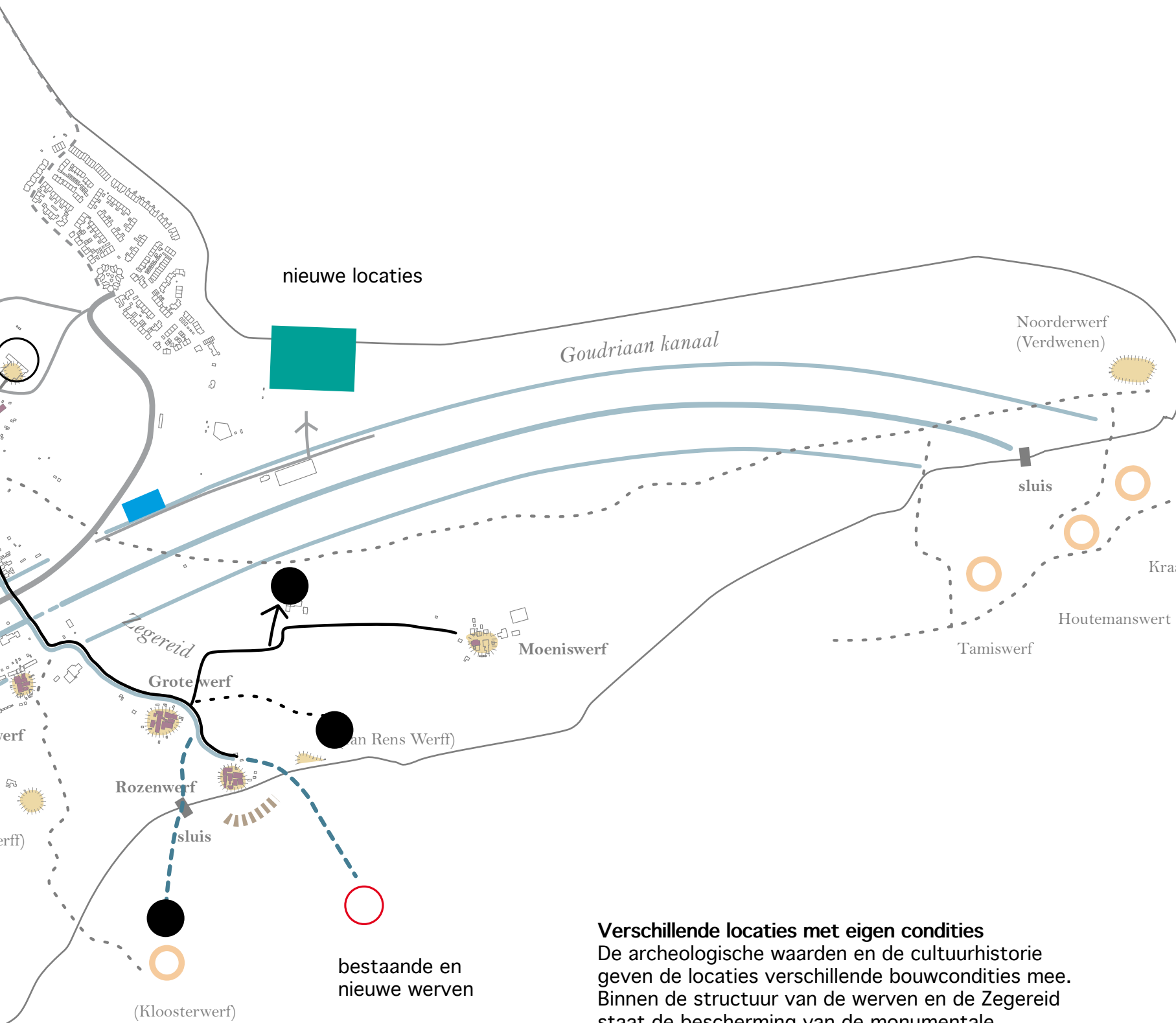




Verkenning voortbouwen aan de Zegereid met wervenstructuur

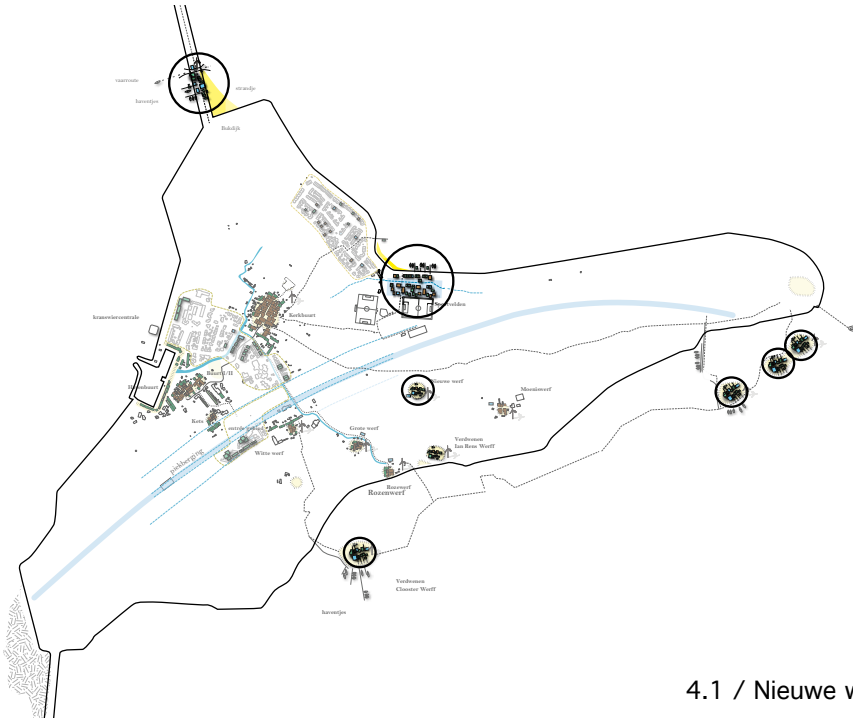
Om de historische werven het beeld te laten bepalen, zijn met name de bescheiden, terugliggende locaties interessant om nader te verkennen. In de nabijheid van de Zegereid kan worden voortgebouwd aan de historische structuur van werven. De vrijkomende locatie aan het Moeniswerverpad kan op vanzelfsprekende wijze in deze structuur worden opgenomen. Van oorsprong waren er veel meer werven op Marken. Nieuwe werven ontstonden met een toenemende dreiging van het water.



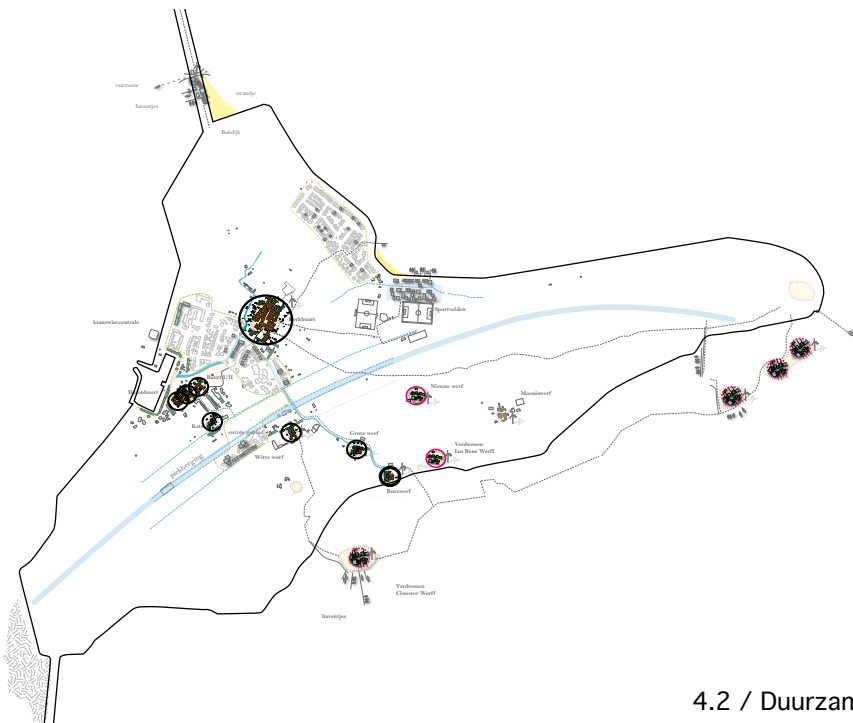


Verschillende locaties met eigen condities

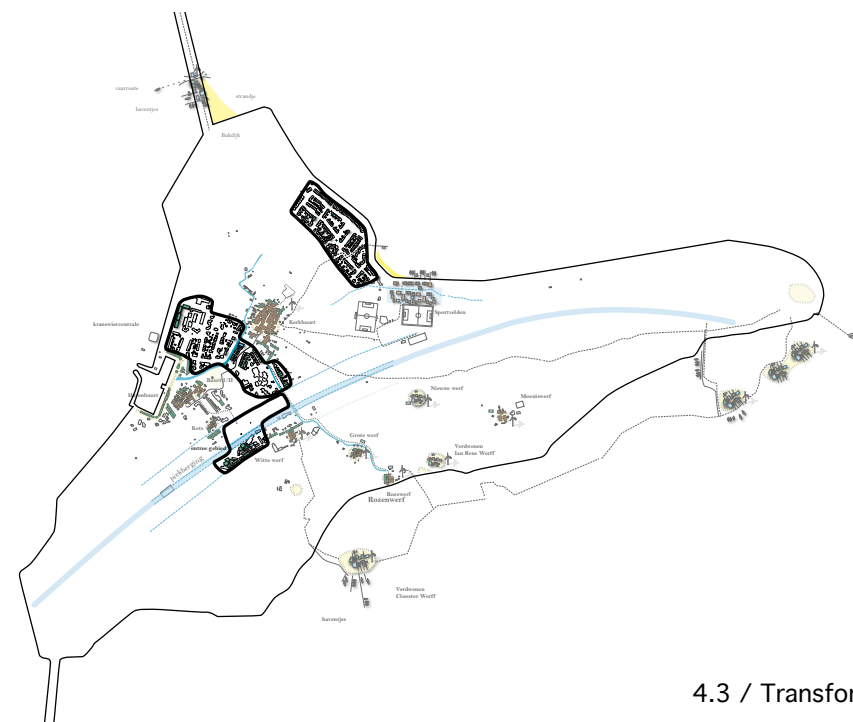
De archeologische waarden en de cultuurhistorie geven de locaties verschillende bouwcondities mee. Binnen de structuur van de werven en de Zegereid staat de bescherming van de monumentale, cultuurhistorische waarden centraal. Daar kan alleen met grote zorgvuldigheid, dicht op de traditionele bouwwijzen, worden voortgebouwd aan deze structuren. Daarbuiten is er meer vrijheid. In de zone van het Goudriaankanaal, in het entreegebied, kan bebouwing een eigen karakter krijgen. Voor de locaties daarbuiten ligt de kans om - binnen de Marker basistypologieën - de relatie met nieuw gewaardeerde kwaliteiten als het water, het uitzicht, wandelroutes, natuur te ontwikkelen.



4.1 / Nieuwe waterbewuste woningen



4.2 / Duurzame zelfredzame werven



4.3 / Transformatie laag gelegen buurten

Hoofdstuk 4

Catalogus

waterbewust

bouwen

Dit hoofdstuk is een eerste aanzet voor een catalogus met mogelijkheden om waterbewust en duurzaam te (ver)bouwen op Marken die passen in de Marker bouwtraditie. De catalogus biedt een ruimtelijke en architectonische verkenning van een drietal locaties, basistypen voor nieuwe waterbewuste woningen en inzicht in te nemen maatregelen.

Het gaat specifiek om:

- 1 Nieuwe waterbewuste en zelfredzame woningen.
Een verkenning in de vorm van een nieuwe werf en een vrijere verkaveling voor het sportveldencomplex,
- 2 Duurzame en zelfredzame werven, met als voorbeeld de Rozewerf,
- 3 Aanpassing en geleidelijke transformatie van de bestaande laaggelegen buurten.

Drie ontwikkelingen waarmee stap voor stap kan worden gebouwd aan een nieuw waterbewust en zelfredzaam Marken. In hoofdstuk vijf is vervolgens, op basis van een gebiedsbeeld voor Marken, beschouwd welke locaties bijdragen aan de verdere duurzame en economisch aantrekkelijke ontwikkeling van het eiland.

Het ruimtelijk onderzoek en de landschappelijke condities die hieraan ten grondslag liggen zijn opgenomen in hoofdstuk drie.

Nieuwe waterbewuste woningen

Op Marken zouden op een beperkt aantal locaties nieuwe waterbewuste en zelfredzaam woningen of werven gebouwd kunnen worden.

Dit is onderzocht in de vorm van een nieuwe werf en voor de herontwikkeling van een kansrijke locatie; een deel van het vrijkomende sportvelden complex.

Om de haalbaarheid van waterbewuste, zelfredzame nieuwbouw te onderzoeken is voor deze fase in de eerste plaats verkend of dat projectmatig kan binnen bestaande wet- en regelgeving zoals bv. het bouwbesluit. Er zijn daarom zogenaamde basistypen ontwikkeld voor nieuw te bouwen waterbewuste en zelfredzame woningen. Bij het ontwikkelen van deze basistypen zijn een aantal uitgangspunten gehanteerd.

Haalbaarheid Bouw en regelgeving

- De huizen voldoen aan de Nederlandse bouw- en regelgeving.

Budgetten

- 40% van de woningen valt binnen sociale huur- en koopbudgetten.
- De overige woningen (60%) vallen onder het middeldure koopsegment.
- De hypotheekgarantie is in Nederland ca. 245.000 euro. Als een huis duurder is kan de koper geen hypotheekgarantie ontvangen. Dit is een belangrijke voorwaarde voor minder draagkrachtige kopers en vooral starters om een hypotheek te kunnen krijgen. Om binnen de budgetten van sociale huur en koop en het betaalbare segment van koopwoningen te blijven is het soms nodig om twee- of drie-onder-een-kapwoningen/geschakelde woningen te realiseren.

Typologie

Om een betaalbaar Marker type te ontwikkelen is dan ook gekozen voor een iets opgetild dak. Zo wordt de verhouding bebouwd grondoppervlak en gebruiksoppervlak/verblijfsoppervlak gunstiger. Aan de in de welstandsnota omschreven eis voor bouwen in de historische kernen, namelijk een dakhelling van minimaal 40 graden, is bij alle typen voldaan. Ook het materiaal en kleurgebruik is conform de welstandseisen. Alleen de goothoogtes zijn niet 4m maar 4,50m. Dit vanwege de minimale hoogte m.b.t. gebruiksruimte en verblijfsruimte.

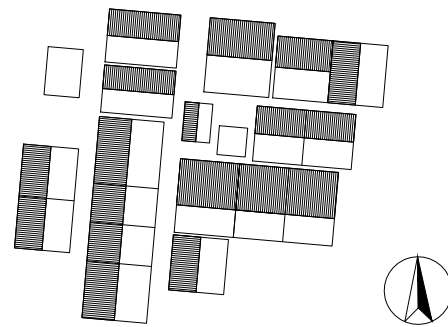


Bestaande Werven - Grotewerf



Grotewerf

ca. 17 woningen



Waterveilig Wonen Marken januari 2017

atelier GROENBLAUW

6



Bestaande Werven - Rozewerf



Rozewerf

ca. 12 woningen



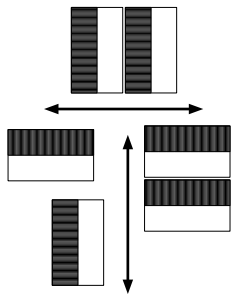
Waterveilig Wonen Marken januari 2017

atelier GROENBLAUW

7

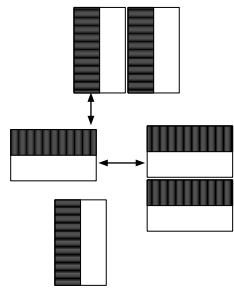
Verkenning bestaande werven

Principes stedenbouw



Verkavelingsrichting

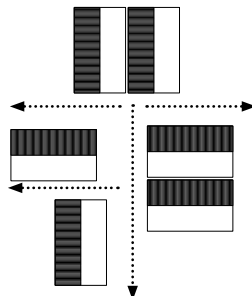
Uit analyse blijkt dat in de oorspronkelijke werven twee richtingen domineren. Het gevarieerde beeld wordt bereikt door de vrije schakeling van de woningen en het toepassen van verschillende woningtypes.



Onderlinge afstand

Op de oorspronkelijke terpen/werven stonden de woningen bijzonder dicht op elkaar. Hoge grond was schaars dus moest efficiënt worden gebruikt. Het resultaat is een heel eigen karakter met kleine straatjes en binnenpleintjes.

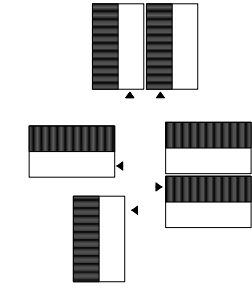
Voor de nieuwbouw is het belangrijk door de plaatsing en schakeling van de woningen deze karakteristieke opzet te behouden.



Relatie met het landschap

Een belangrijk kenmerk bij de bestaande werven is de relatie met het landschap. Vanuit het binnengebied zijn er tal van doorzichten naar het omliggende landschap. Sommige doorzichten dienen als entree van het binnengebied, andere zorgen alleen voor licht en lucht en uitzicht.

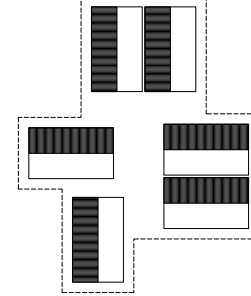
Voor de nieuwbouw is het belangrijk door de plaatsing en schakeling van de woningen ook deze karakteristieke opzet terug te laten komen.



Ontsluiting vanuit binnengebied

De hoofdontsluitingen liggen op de woonlaag of de eerste verdieping. De woningen worden vanuit het binnengebied ontsloten.

Dit principe sluit goed aan bij de vraag naar een zelfredzaam, waterveilige nieuwbouw. Door de ontsluiting aan het binnengebied te leggen kunnen de woningen zich met de woonkamer/ hoofdslaapkamer richten op het uitzicht en het omliggende landschap.

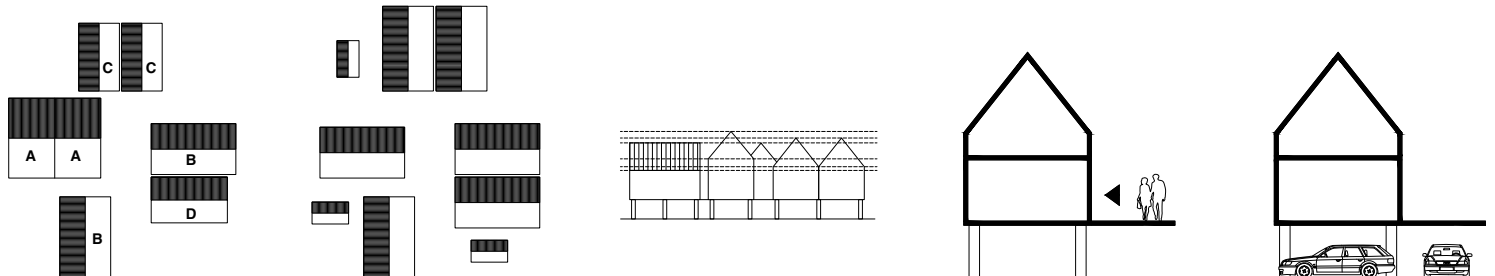


Omloop met tuin/terrassen

Bij de bestaande werven zien we de mogelijkheid van secundaire ontsluiting vanuit een omloop buiten de woningen om. Deze omloop dient tevens als terras en toegang tot de tuinen.

In de nieuwbouw kan dit principe toegepast worden in de vorm van een houten rondgang of terras. Op plekken waar de grond opgehoogd wordt kan deze omloop bestaan uit een pad of tuin.





Combineren verschillende woningtypes

Het gevarieerde beeld van de bestaande werven wordt bereikt door naast de verschillende bebouwingsrichtingen ook gebruik te maken van verschillende woningtypes met bijhorende verschillende dakrichtingen, goot- en nokhoogtes, dakhelling en materialisering.

Bovendien zorgt de combinatie van verschillende woningtypes ook voor een meer divers woningaanbod.

Bergingen/schuurtjes

De woningen van de bestaande werven hebben veel bijgebouwtjes en schuurtjes. Bouwsels zonder primaire woonfunctie. In het beeld dragen deze bij aan de gevarieerde uitstraling van de werven. Ook zorgen de schuurtjes voor een geleidelijke overgang van maaiveld naar de verhoogde woonlaag.

Verschillende goot- en nokhoogtes

Het gevarieerde beeld van de bestaande werven wordt bereikt door naast de verschillende bebouwingsrichtingen ook gebruik te maken van verschillende woningtypes met bijhorende verschillende dakrichtingen, goot- en nokhoogtes, dakhelling.

De verschillende goot- en nokhoogtes zorgen voor een speels en interessant silhouet en maakt woningen individueel leesbaar.

Hoofdontsluiting op laag 1

De hoofdontsluitingen liggen op de woonlaag op de eerste verdieping. De woningen worden vanuit het binnengebied ontsloten.

Dit principe sluit goed aan bij de vraag naar een zelfredzaam, waterveilige nieuwbouw. Door de ontsluiting aan het binnengebied te leggen kunnen de woningen zich met de woonkamer/ hoofslaapkamer richten op het uitzicht en het omringende landschap.

Parkeren/berging op beganegrond

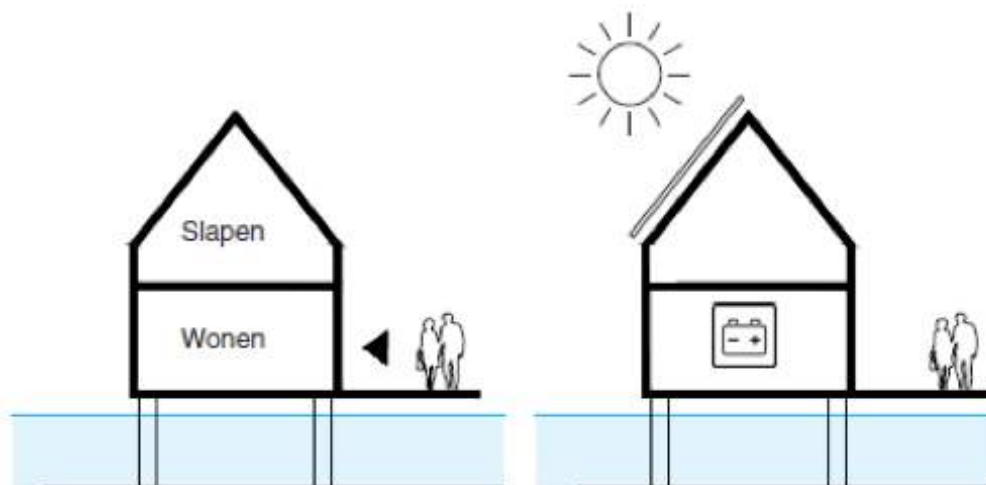
De woningen staan op palen, alle primaire woonfuncties liggen op laag 1 en laag 2. De begane grond wordt gebruikt om te parkeren en hier kunnen ook bergingen gemaakt worden.

Het is niet de bedoeling dat hier permanente functies geplaatst worden. De hele opzet is dat in geval van overstroming de begane grond volledig doorstroombaar is.



Principes waterbewust bouwen

Op basis van de kenmerken van Marken zijn principes ontwikkeld voor waterbewust en zelfredzaam bouwen. Deze principes kunnen ook op andere plekken die met overstromingen tot 2 meter te maken kunnen krijgen behulpzaam zijn.

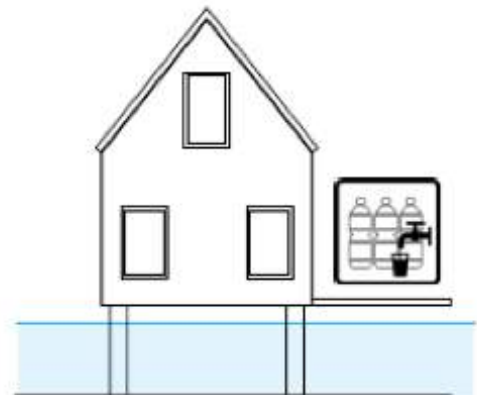
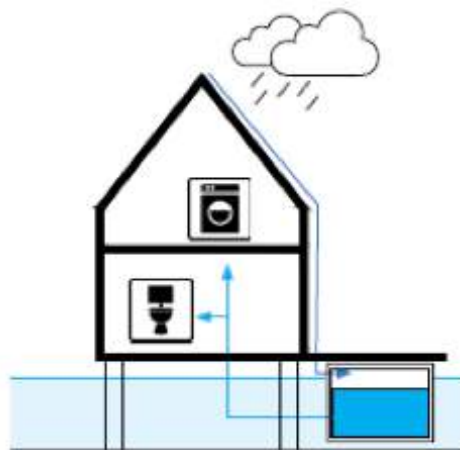
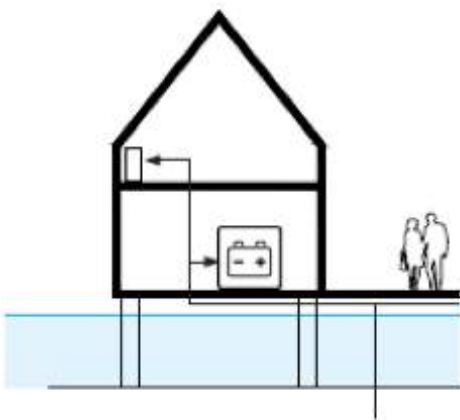


Primaire functies op de eerste en tweede verdieping

Het principe van een waterbewuste woning is dat alle primaire woonfuncties zoals wonen, koken en slapen zich op de hoger gelegen verdiepingen bevinden. Tijdens een overstroming of wateroverlast kan de begane grond zonder al te veel schade doorstromen of nat worden. Hier bevinden zich dus ook slechts niet-primaire functies als parkeren en berging en opslag. De woonlaag bevindt zich op laag 1, van daaruit worden de woningen ook ontsloten. Ten tijde van overstroming kan de woning dus nog blijven functioneren.

Alle nutsaansluitingen en installaties op de eerste en tweede verdieping

Bij een overstroming zijn de kritieke punten de koppelpunten zoals de verdeel- en transformatoren groepenkasten. Hierin kunnen tijdens of na overstromingen door vocht kortsluitingen ontstaan. Bij een overstroming wordt de elektriciteit afgesloten maar verkeerd geplaatste koppelpunten kunnen het her aansluiten ernstig bemoeilijken. Waterleidingen worden juist zolang mogelijk op druk gehouden om zo vervuiling van de waterleiding te voorkomen. Rioleringen moeten voorzien worden van terugslagkleppen om zo terugstromen te voorkomen.



Eigen stroomvoorziening en opslag

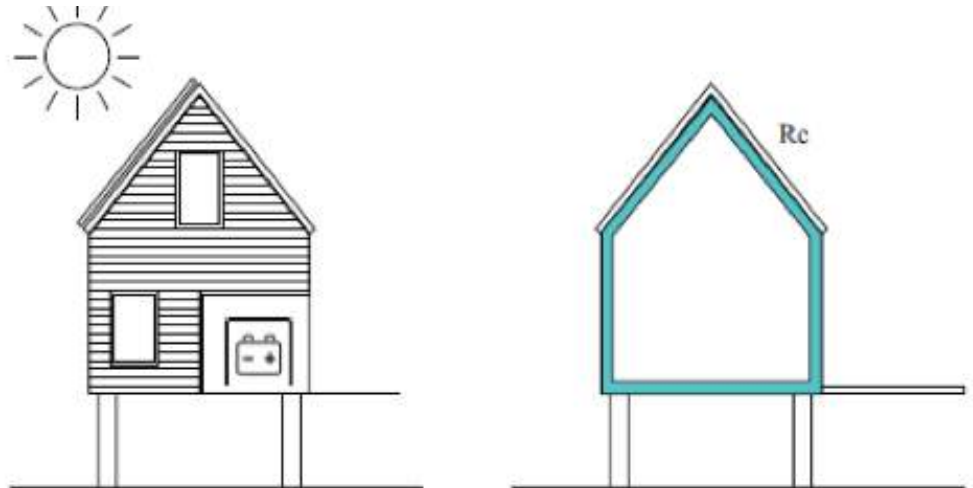
Door de toepassing van duurzame energievoorzieningen zoals zonne- en windenergie is het mogelijk- in ieder geval voor een bepaalde periode - onafhankelijk te worden van het elektriciteitsnetwerk. Hiervoor wordt de zonne-energie opgeslagen in thuisaccu's of in gemeenschappelijke (hooggelegen) accu's. Ook kan worden gekeken naar alternatieve vormen van energieopslag, bijvoorbeeld in auto-accu's. Nieuwbouwwoningen kunnen geheel zelfvoorzienend worden.

Regenwatercistern

Oorspronkelijk hadden de werven op Marken waterputten om ten tijde van overstromingen in hun waterbehoefte te kunnen voorzien. Dit principe kan vandaag de dag weer worden toegepast, zij het voor de secundaire waterbehoefte. Regenwater wordt opgevangen in een cistern van waaruit het gebruikt kan worden voor de was of de toiletspoeling. Hierna wordt het water via de gewone riolering afgevoerd.

Noodvoorzieningen

Per woning of per werf kunnen noodvoorzieningen worden opgeslagen. Denk aan water en voedsel en eventueel medicatie voor de duur van de overstroming.



Zonne-energie

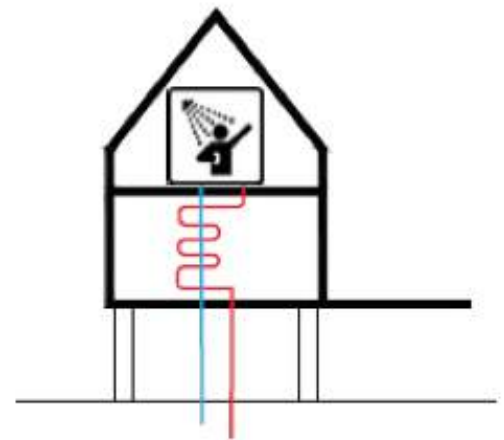
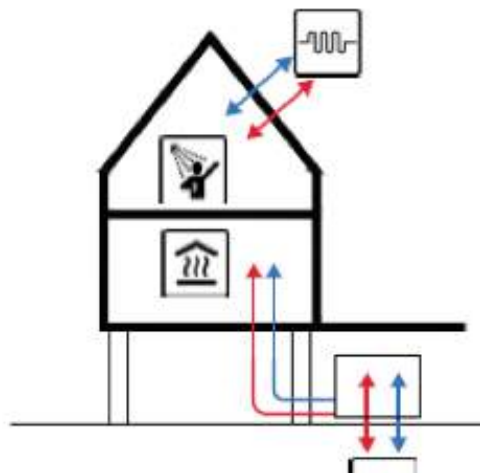
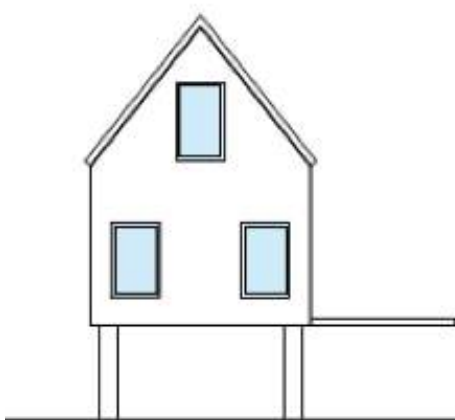
Schuine daken van nieuwe woningen zijn bij uitstek geschikt voor het plaatsen van PV-panelen. De ideale opstelling voor zonnepanelen is onder een hellingshoek van 35 graden, gericht op het zuiden. PV-panelen kunnen ook prima toegepast worden op oost-west georiënteerde daken, de opbrengst van deze panelen is ca. 10-20% lager dan die van de zuid georiënteerde panelen.

NB Een groot deel van de Marker woningen is monument. het uitgangspunt is deze vrij te houden van zonnepanelen en zonnecollectoren. Hiervoor worden collectieve oplossingen voorgesteld. Nieuwe waterbewuste woningen kunnen een individuele oplossing krijgen.



Goed isoleren

Een woning verliest meer dan de helft van zijn warmte via de gevel en ramen. De rest verdwijnt via het dak en de vloer. Het toepassen van een hoogwaardige isolatie is de belangrijkste en meest efficiënte manier om de milieubelasting van de woning te verlagen. Hiervoor kunnen duurzame, groene isolatiematerialen gebruikt worden als vlas, hennep, houtvezel of schapenwol. Bij monumenten vergt dit maatwerkoplossingen.



HR++ beglazing/triple glazing

HR++ glas en triple glas isoleert veel beter dan enkel glas of gewoon dubbel glas. Je woont comfortabeler en bespaart op je energieverbruik. Met isolatieglas, zoals HR++ glas en triple glas, blijft de warmte in huis. Daardoor bespaar je energie, wat goed is voor het klimaat (minder CO₂-uitstoot). Bovendien is het comfortabel: geen tocht en kou bij de ramen, geen condens aan de binnenkant van het raam en veel minder geluid van buiten.

Warmtepomp

Een warmtepomp onttrekt warmte uit de aarde, grond- of oppervlaktewater of buitenlucht en gebruikt deze warmte voor het verwarmen van een woning en/of tapwater. De werking van een warmtepomp is vergelijkbaar met die van een koelkast. Bij een koelkast wordt de warmte die zich in de koelkast bevindt naar buiten verplaatst. Hierdoor daalt de temperatuur in de koelkast. De warmtepomp werkt volgens hetzelfde principe, maar dan omgekeerd.

Douche WTW

Met een douche-wtw blijft warmte uit wegstromend douchewater niet langer onbenut. De douche-wtw warmt er koud water mee op zodat de ketel minder hard hoeft te stoken. Voor warmteterugwinning (wtw) is een kleine ingreep nodig. Een douche-wtw vermindert de milieubelasting doordat die de helft van de warmte uit wegstromend douchewater kan terugwinnen en daarmee koud water kan voorverwarmen. De warmwaterketel of boiler hoeft dan minder hard te werken.

basistypen

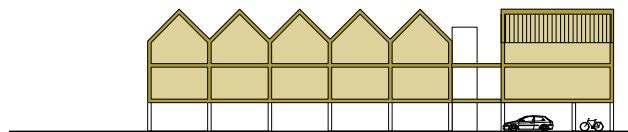
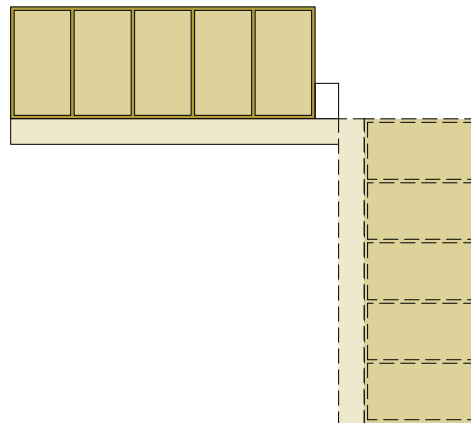
Waterbewuste Marker basistypen om de haalbaarheid te onderzoeken.

BASISTYPE 1a-3

doorstroombaar
gestapelde studio's
dwarskap
energieneutraal
houtskeletbouw

laag 1:
BVO: 48 m²
GO: 42 m²

laag 2:
inwendige hoogte 1.80-4.20m
BVO: 48 m²
GO: 42 m²

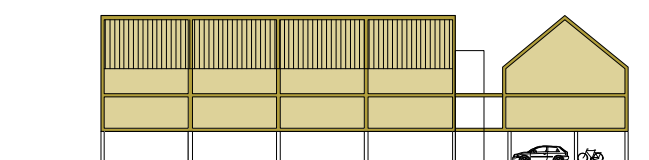
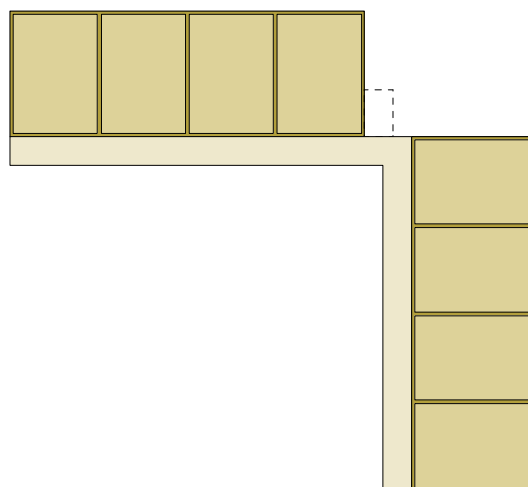
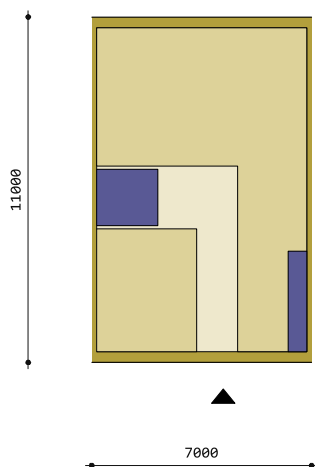


BASISTYPE 1b-2

doorstroombaar
gestapelde studio's
hoge kap
energieneutraal
houtskeletbouw

laag 1:
BVO: 77 m²
GO: 70 m²

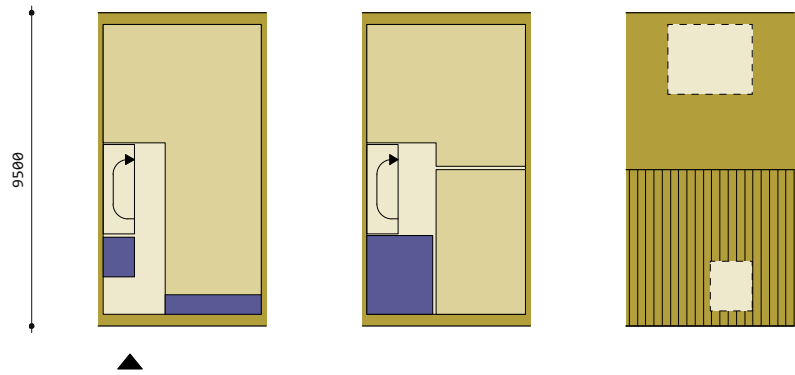
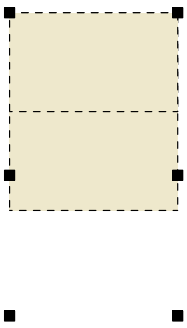
laag 2:
BVO: 77 m²
GO: 70 m²



BASISTYPE 2b

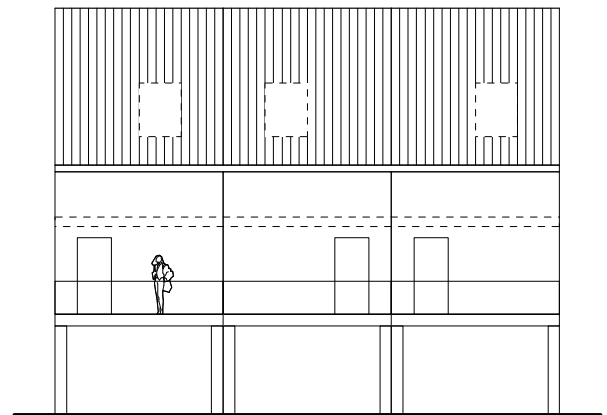
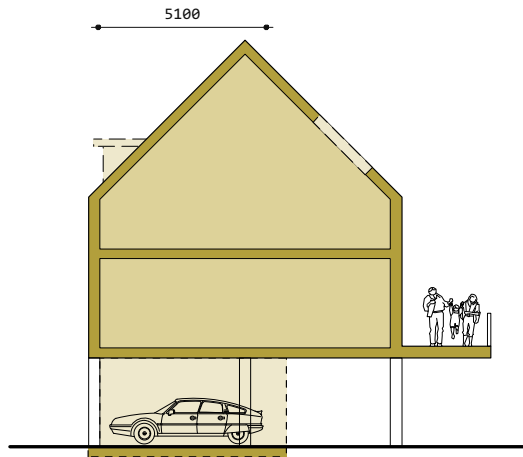
doorstroombaar
2- of 3¹kap
energieneutraal
houtskeletbouw

BVO: 97 m²
GO: 82 m²



optioneel:
berging: 15 m²
garage: 30 m²

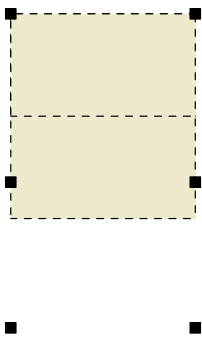
optioneel:
dakkapel
daklicht



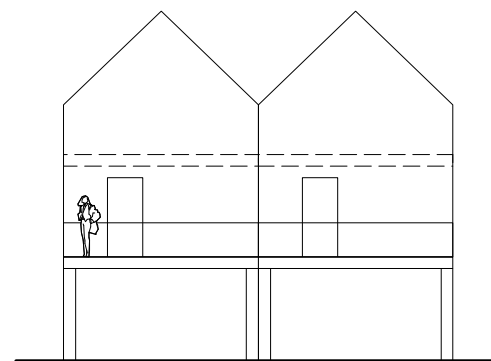
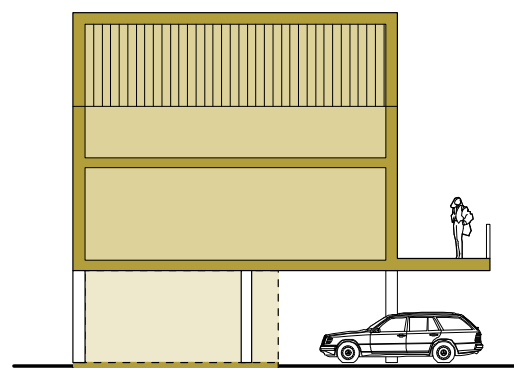
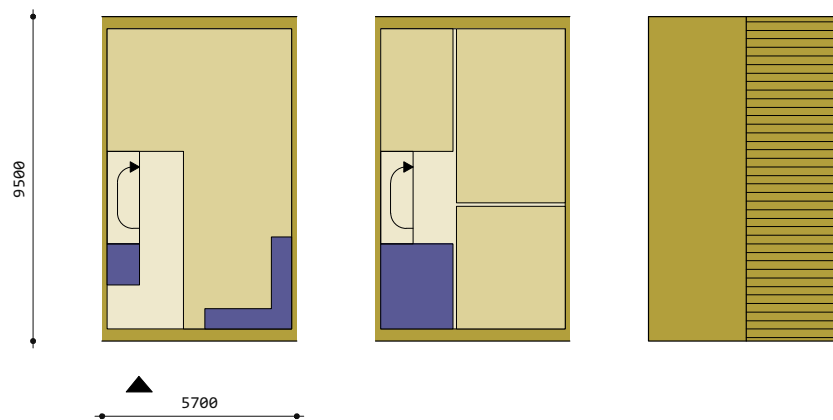
BASISTYPE 3

doorstroombaar
geschakeld
energieneutraal
houtskeletbouw

BVO: 108 m²
GO: 95 m²



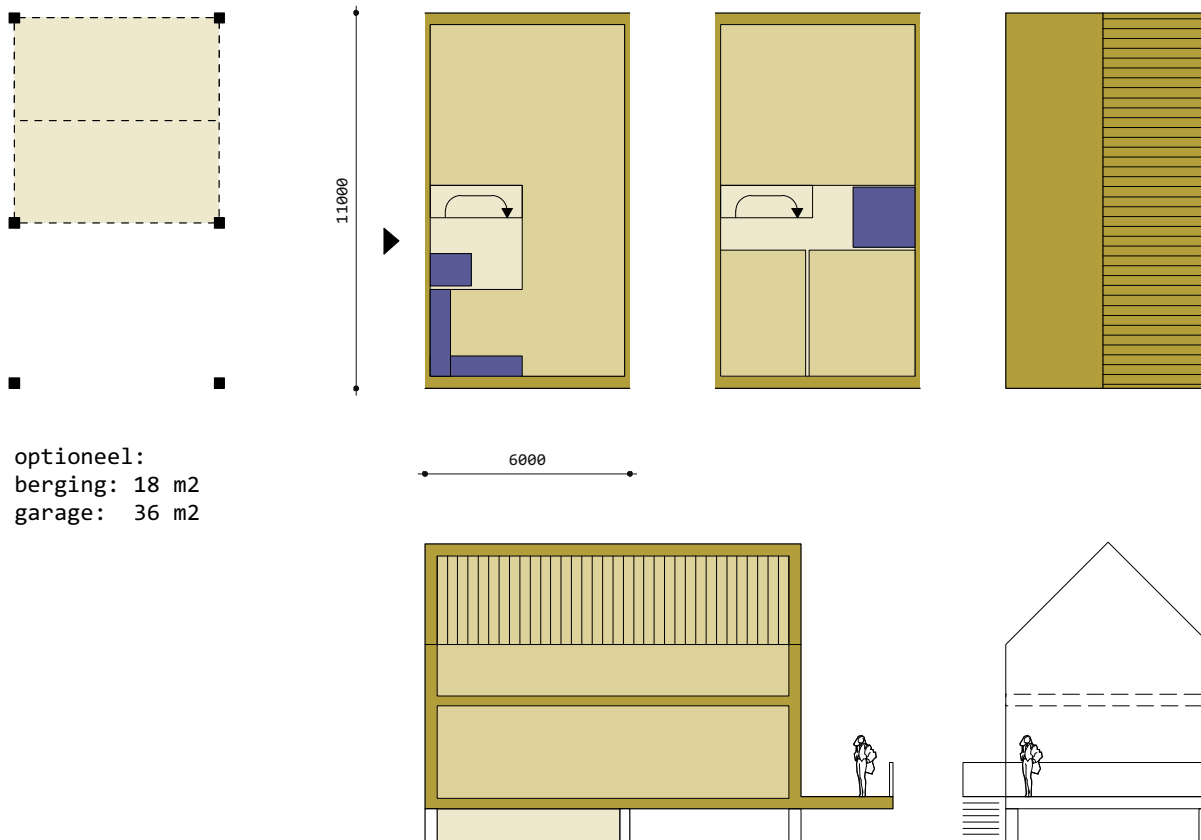
optioneel:
berging: 16 m²
garage: 33 m²



BASISTYPE 4

doorstroombaar
vrijstaand
energieneutraal
houtskeletbouw

BVO: 138 m²
GO: 117 m²



optioneel:
berging: 18 m²
garage: 36 m²

Verkenning nieuwe Werven

Op een aantal locaties zou een nieuwe werf gebouwd kunnen worden. Geïnspireerd op de historische werven en aangetakt op de historische structuurlijnen. De omgeving van het Moeniswerverpad lijkt vanuit historisch perspectief gezien daarvoor kansrijk.

De studie van een zelfstandige werf is een vertaling van de configuratie van de Rozewerf en is met behulp van de verschillende basistypen en de vertrekpunten uit hoofdstuk twee gecomponeerd. Onder andere de onderlinge afstand tussen de woningen is hierbij aangepast en iets groter dan bij de oorspronkelijke werven om meer aan te sluiten bij de huidige leefstandaard.

De uiteindelijke omvang van een nieuwe werf moet nader onderzocht worden. De voorbeelduitwerking is te groot voor deze specifieke plek langs het Moeniswerverpad.

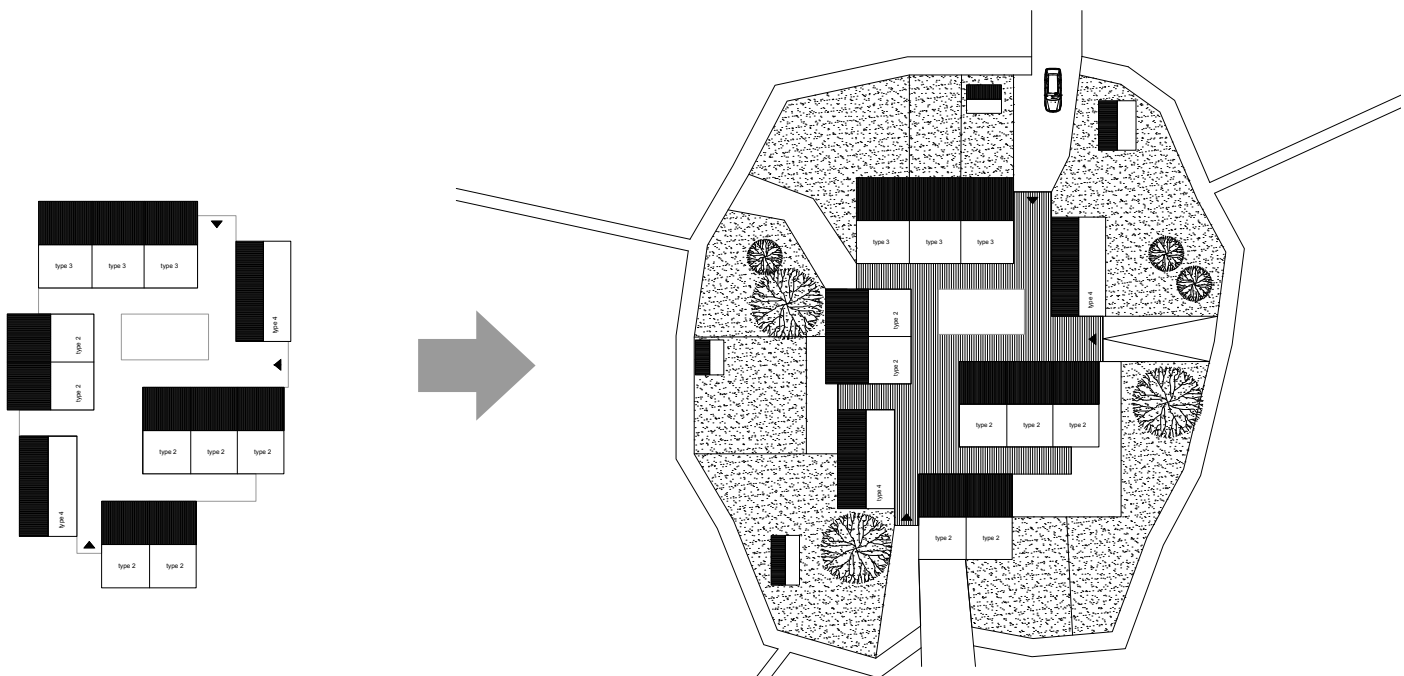
Aanbevelingen

- Nieuwe werven terughoudend en bescheiden situeren ten opzichte van de historische werven: de oorspronkelijke werven blijven beeldbepalend,
- Voortbouwen op de Marker Bouwwijze.





Verkenning opzet nieuwe werf
[Atelier GroenBlauw]



"als contramal van de openheid zijn de duidelijk herkenbare bebouwingscontouren van belang. Bij de waardevolle contouren wordt de overgang tussen de compacte bebouwing en het buitengebied gevormd door de strook van bleken en erven op de rand van de werf. Kenmerkend is het hellend terrein van het talud en de afwateringsloot aan de voet van de werf. Het zijn kleinschalige erven, gescheiden door lage eenvoudige hekjes. Van waarde is het open en transparante karakter van deze overgangszone tussen de bebouwing op de werf en het open gebied"

Cultuurhistorische verkenning van de rijksdienst

Opzet van de werf

Bij de realisatie van de werf kunnen karakteristieke eigenschappen van de oorspronkelijke werven mee worden genomen. Te denken valt aan tuinen en erven op de randen van de terp (vroegere bleekveldjes), en de afwateringsloot aan de voet van de terp. Bovenstaande schets betreft een principestudie en is geen uitgewerkt ontwerp.

Verkenning nieuwe waterbewuste woningen op deel van de sportvelden

De sportveldenlocatie is een van de mogelijke nieuwe bouwlocaties. Met de herontwikkeling van juist deze locatie kunnen nieuwe, betekenisvolle relaties op het eiland worden ontwikkeld.

Bijvoorbeeld tussen de Minnebuurt, dijk en het water; tussen de sportvelden (als woonlocatie) en de Kerkbuurt; tussen de Kerkbuurt en het achterliggende open landschap; tussen de sportvelden en het Goudriaankanaal. Zie ook inventarisatie locaties in de bijlage.

Belangrijke landschappelijke conditie is dat dit de laagste plek van het eiland is. Het vertrekpunt is het opzetten van het peil om bodemdaling tegen te gaan. Zie hiervoor ook de landschappelijke uitgangspunten in hoofdstuk 3.

Er zijn voor deze ontwikkeling verschillende modellen gemaakt. In de eerste plaats op basis van de basistypen om tot een inschatting te komen of hier haalbaar waterbewust ontwikkeld kan worden. Bij het bepalen van de kosten is uitgegaan van een gangbare ontwikkelingswijze.

Voor de variatie aan woningtypen en de benadering van andere doelgroepen (zie Vertrekpunt 5 / Ontwikkelingen dragen bij aan de leefbaarheid van het eiland) is deze locatie kansrijk om ook alternatieve ontwikkelingswijzen te verkennen. Bijvoorbeeld middels een meer individuele woningontwikkeling die aansluit bij de kenmerkende individuele woningbouw op Marken. Aan individuele bouwers kan binnen de hoofdvertrekpunten (waterbewust en zelfredzaam bouwen) meer persoonlijke vrijheid gegeven worden voor de nadere invulling en interpretatie van de Markerwaarden en bouwprincipes. Aan groepen van bouwers kan de opdracht gegeven worden om zelf te komen met oplossingen voor ontsluiting, bodemdaling, waterberging, zelfredzaamheid, invulling Markerwaarden, et cetera.

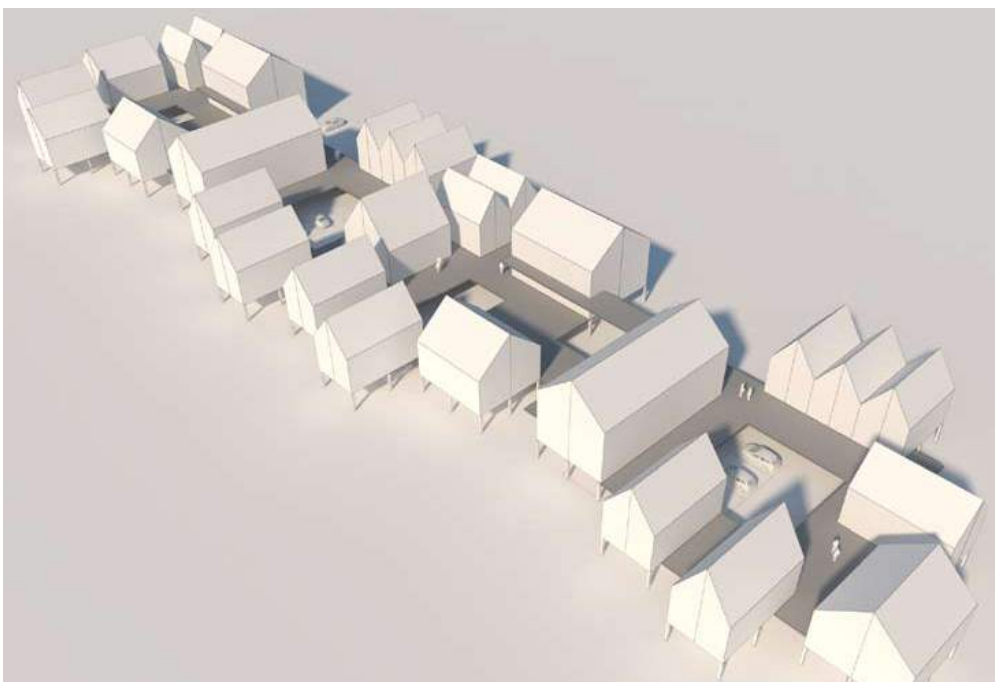
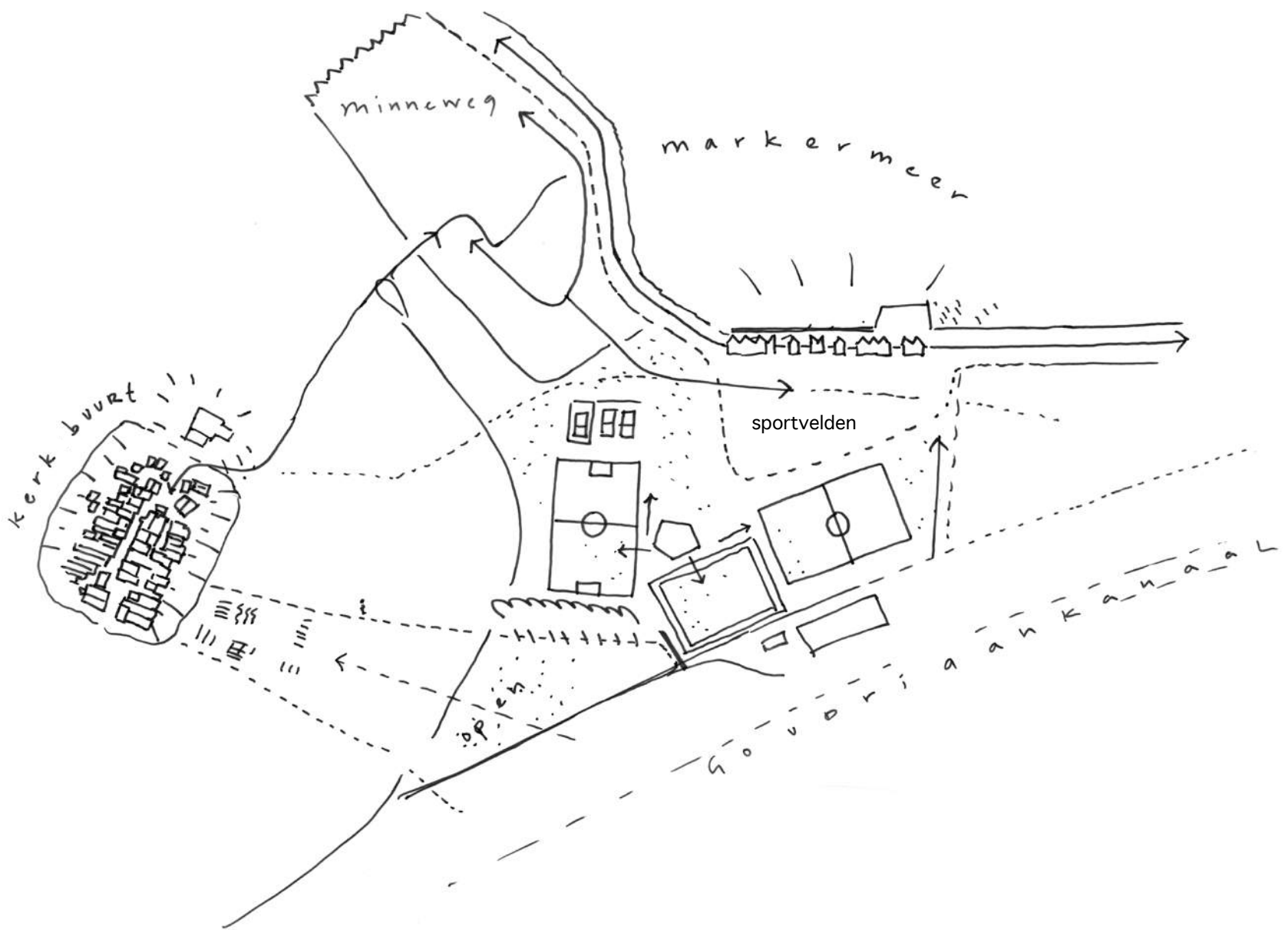
Een kans is met de ontwikkeling de relatie tussen de nieuwe buurt en het Markermeer te versterken. Hierbij moet rekening gehouden worden met de vrijwaringzone van de dijk. Aan of op een dijk bouwen is alleen denkbaar als dat buiten de belangrijkste zone van een waterkering (de kernzone) plaatsvindt.



Voorbeeld van mogelijke ontwikkelwijze
> waterbewuste zelfbouwkavels in verschillende bouwstijlen, maar met dezelfde basisprincipes (voorbeeld Grafhorst)
> de benedenverdieping is een doorstroombare 'lege' ruimte of parkeergarage

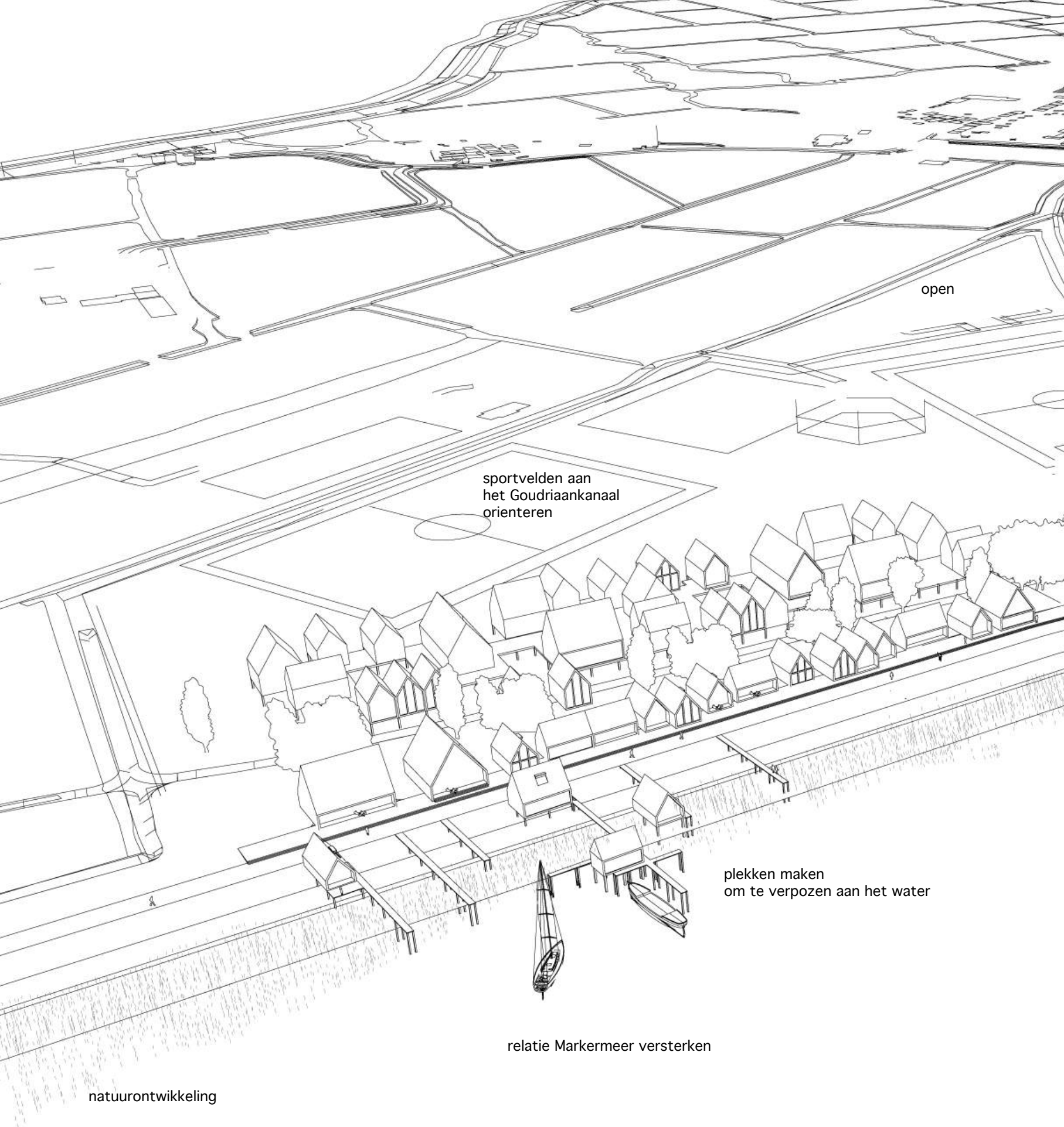


Voorbeeld van nieuwe woningtypen gebaseerd op Marker waarden
> herwaardering van de kleine woning
> bijvoorbeeld 'microwonen' in nieuwe, houten woningen met uitzicht over het Markermeer of Marken



Inzet: met de ontwikkeling van de sportvelden de ruimtelijke relaties tussen de Kerkbuurt, Minneweg, sportvelden en het Markermeer versterken. Met het gedeeltelijk open maken van de sportvelden kan de Kerkbuurt weer in contact komen met het buitengebied.

Verkenning nieuwe schakeling van basistypen tot nieuwe structuur



open

sportvelden aan
het Goudriaankanaal
orienteren

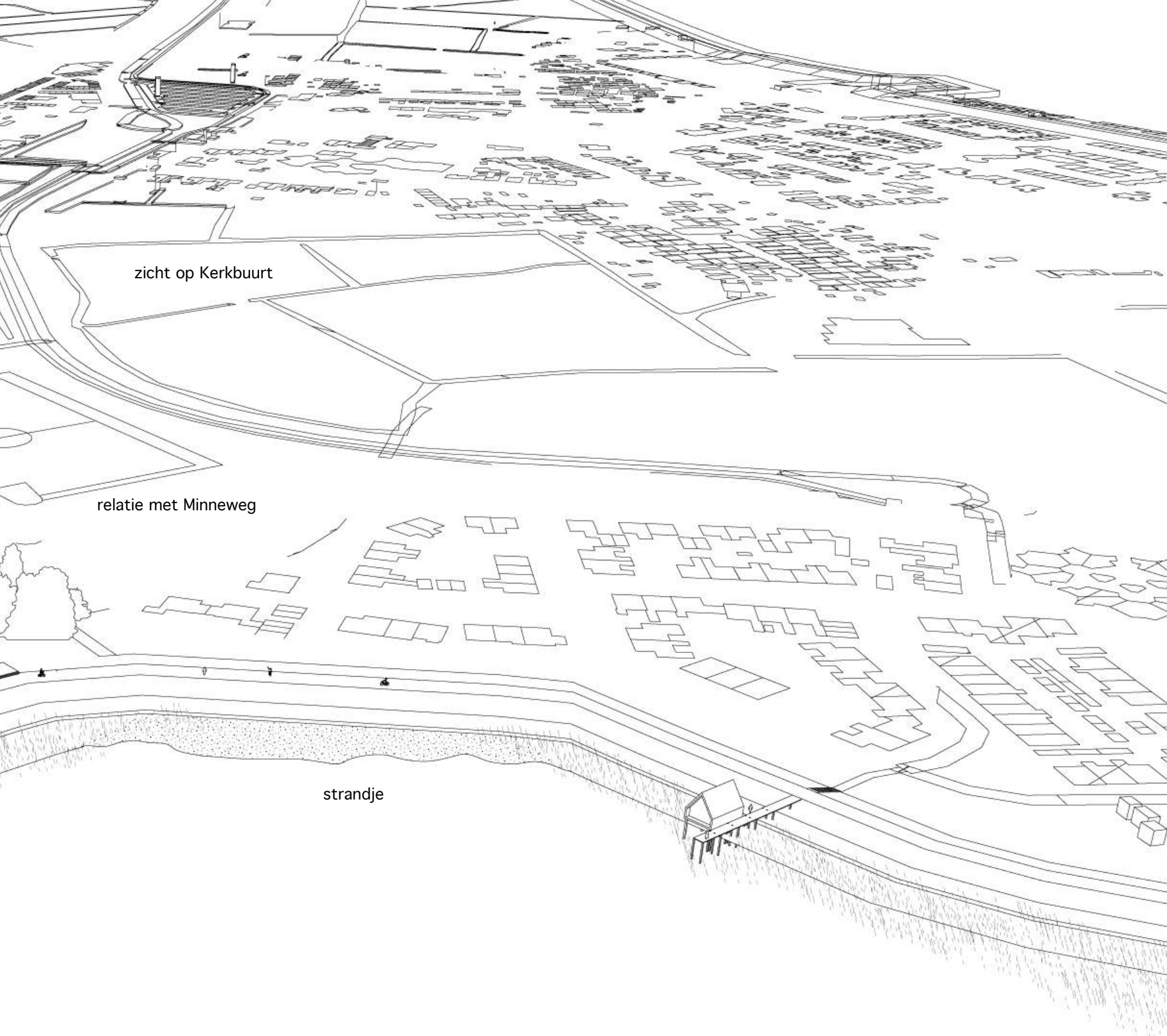
plekken maken
om te verpozen aan het water

relatie Markermeer versterken

natuurontwikkeling

Impressie kansen lange termijn

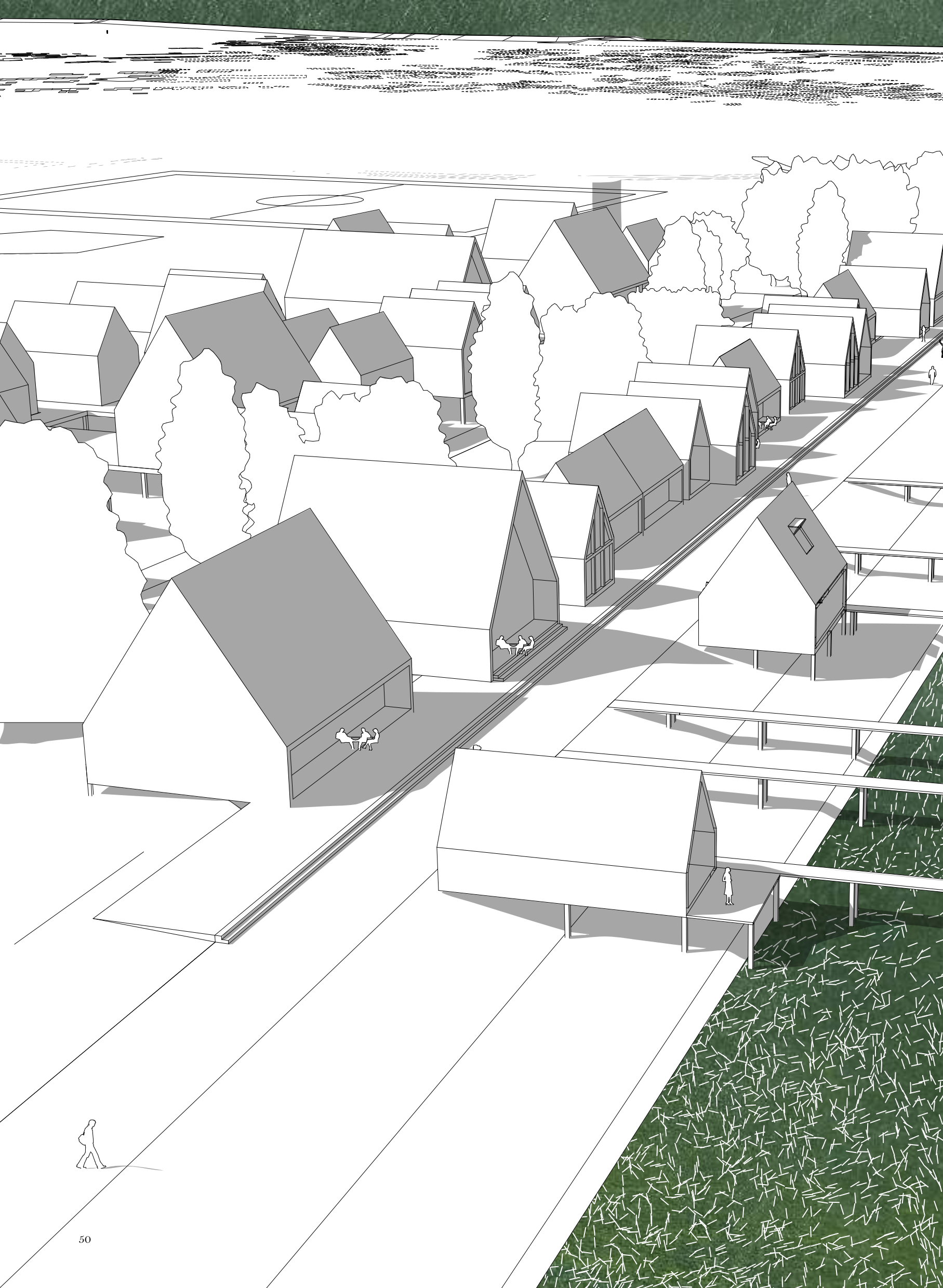
- > Koppeling ontwikkeling sportveld aan Minnenuurt, Omringdijk en Markermeer
- > Ruimtelijke relatie tussen Kerkbuurt en open landschap herstellen

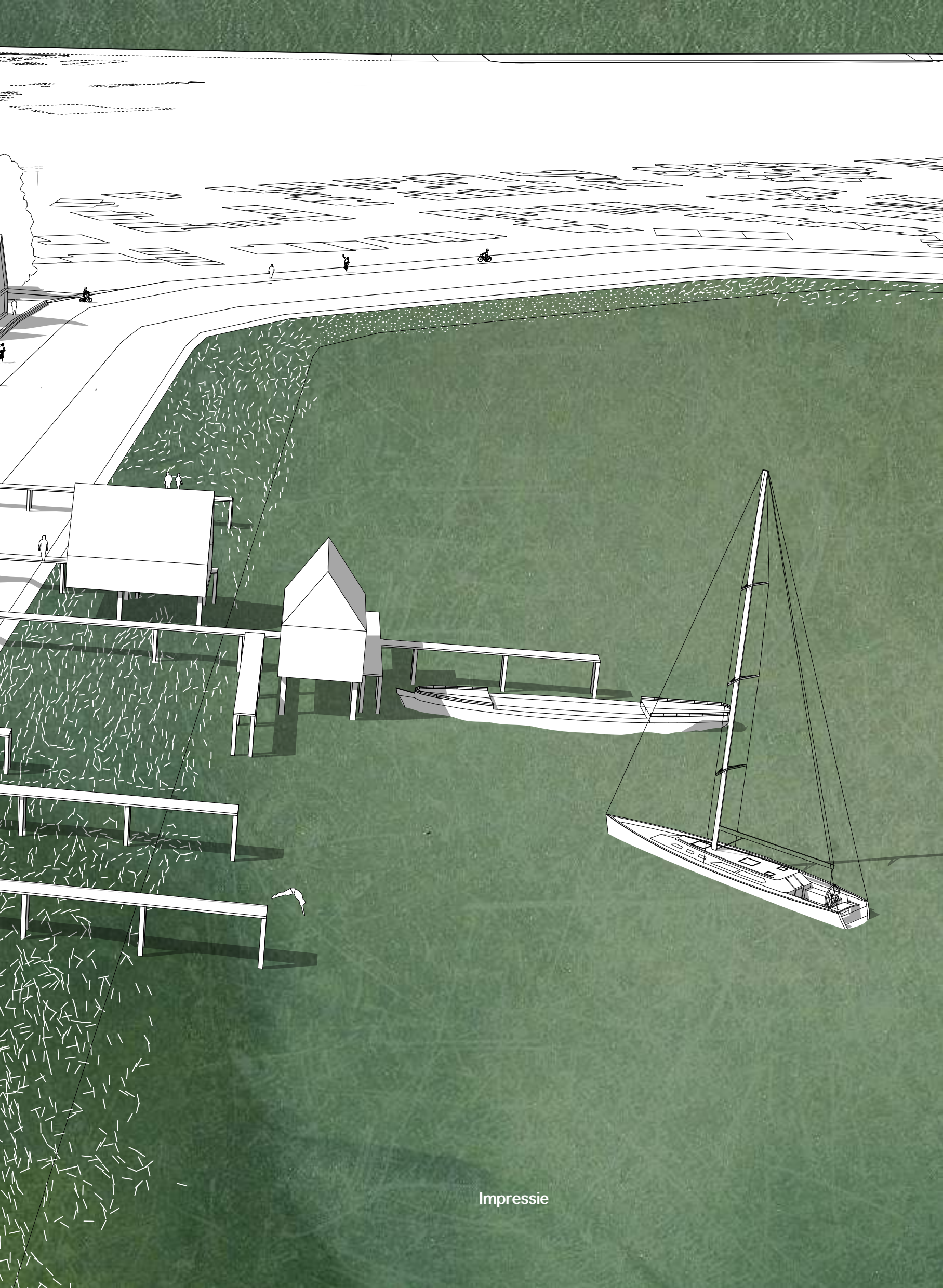


zicht op Kerkbuurt

relatie met Minneweg

strandje





Impressie

Verkenning nieuwe waterbewuste (recreatie) woningen op de Bukdijk

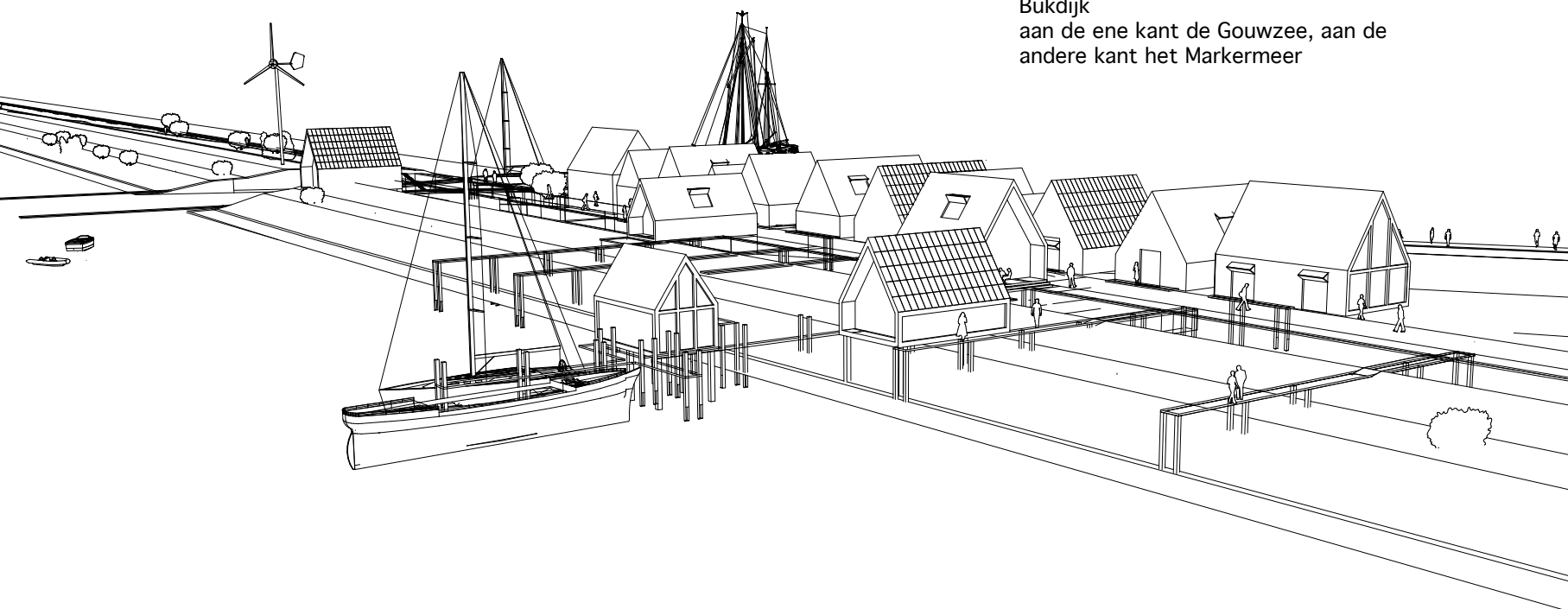
De Bukdijk is een unieke locatie: aan de ene kant ligt de Gouwzee, aan de andere kant het Markermeer. Aanbevolen wordt, als de kans zich voordoet, de Bukdijk open te stellen voor bijzondere initiatieven.

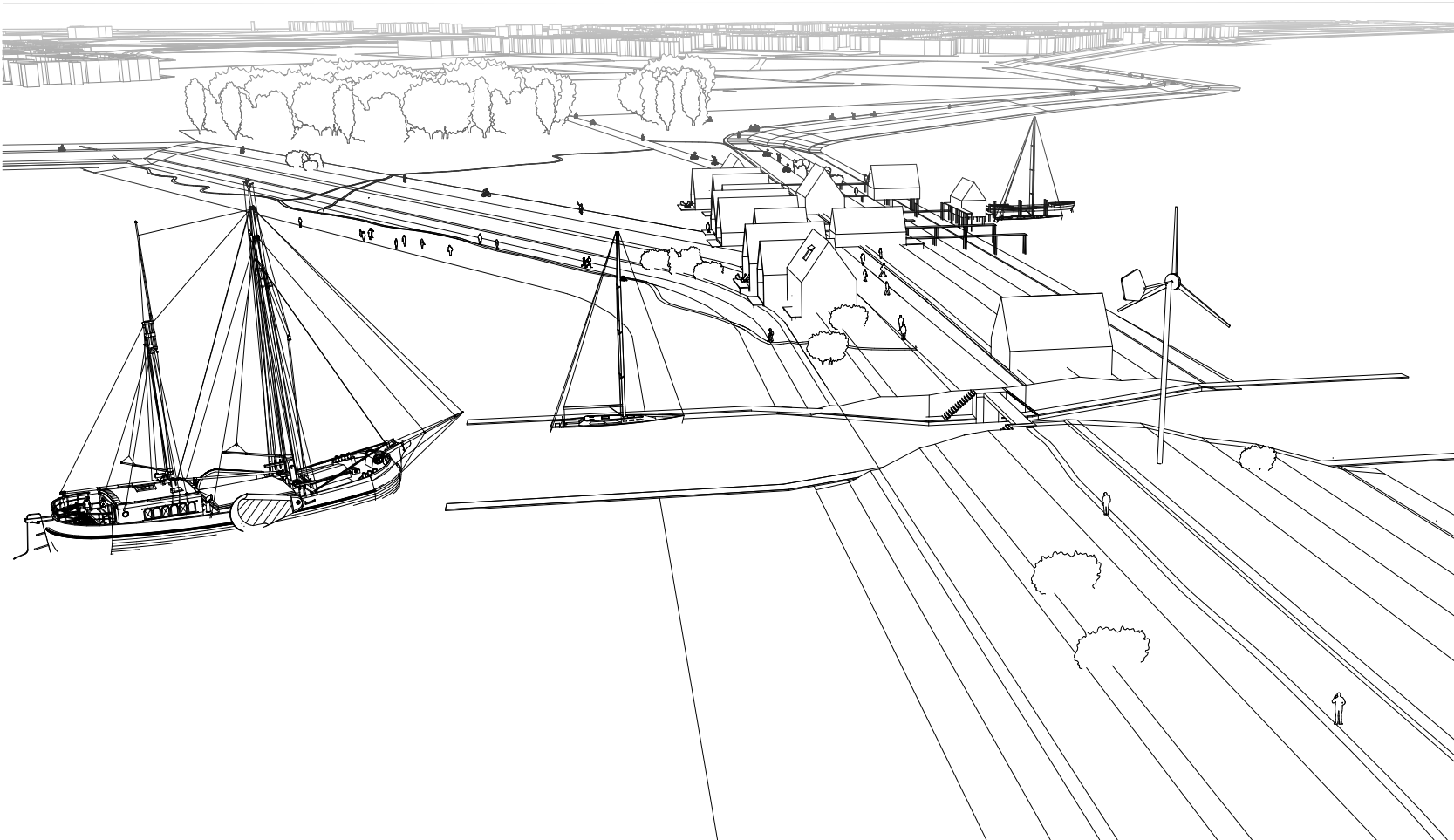
De Bukdijk is een hoogwatervrije, stevige dijk die niet zakt en daarom geschikt is voor waterbewuste bebouwing. Door de geïsoleerde ligging is de dijk niet goed bereikbaar, maar wel interessant voor bijvoorbeeld vakantiewoningen. De bouw kan vanaf het water plaatsvinden, zonder de omgeving te belasten. Bouwen in Marker principes, met een eigentijds karakter.

De kleinschalige ontwikkeling op de Bukdijk kan gecombineerd worden met de aanleg van een vaar door gang, zodat de luwe Gouwzee makkelijker bereikbaar wordt.



Bukdijk
aan de ene kant de Gouwzee, aan de
andere kant het Markermeer





§ 4.2

Duurzame, zelfredzame werven

Deze verkenning betreft de mogelijkheden voor het waterbewust en zelfredzaam maken van de monumentale werven. De vraag is of de werven geheel waterveilig zijn en op zo'n wijze te verduurzamen, zonder dat het bijzondere, historische, monumentale karakter en aanzicht wordt aangetast.

Als voorbeeld is gekeken naar de Rozewerf. Op deze werf zijn een aantal bewoners actief met de vergroting van hun woonruimte en de huizen energiezuinig tot energieneutraal te maken. Zij hebben aan MUL BV opdracht gegeven om de mogelijke energiebesparende maatregelen te inventariseren. Deze maatregelen zijn - in het kader van Marken Boven Water - samen met de bewoners, het onderzoeksteam, afgevaardigden van de gemeente en de welstand nader beschouwd.

Situatie Rozewerf

Op de Rozewerf staan 12 woningen, waar momenteel 11 huishoudens wonen.

De bebouwing op de werven is hoogwatervrij, maar één of meerdere woningen hebben kelders die mogelijk kunnen opdrijven bij een overstroming. De beneden-verdiepingen van de dicht gebouwde paalwoningen kunnen wel overstromen. Schuurtjes op de bleekvelden staan laag en kunnen overstromen.

Oorspronkelijk bepaalden paalwoningen het aanzien van werven. Nu zijn deze dicht gebouwd en daarmee uit het landschapsbeeld verdwenen.

Voorheen zelfredzame elementen (zoals de waterreservoirs) zijn in onbruik geraakt.



Alles hoog en droog op de werf, paalwoningen bepaalden het landschapsbeeld

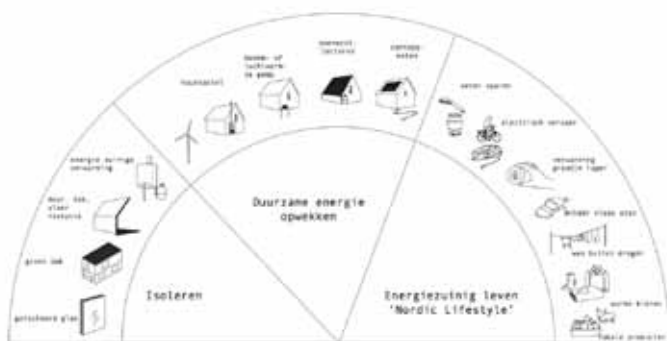


Rozewerf

Verkenning energiemaatregelen

De werven hebben een monumentale status en zijn beeldbepalend voor Marken. Met allerlei technische installaties (zoals zonnepanelen, zonnecollectoren, warmtepompen en windmolens) kan het aanzien snel verrommelen en het historisch karakter worden aangetast.

Aan de andere kant waren de werven oorspronkelijk zelfvoorzienend en zelfredzaam. Ze hadden bijvoorbeeld een eigen zoetwater voorziening om in tijden van een overstroming drinkwater beschikbaar te hebben. In deze verkenning wordt gekeken hoe de werven in deze tijd weer zelfvoorzienend kunnen worden, op zo'n manier dat het aansluit op het karakter van de werven.



De maatregelen om energieneutraal te worden, kunnen verdeeld worden in drie groepen. De eerste groep maatregelen gaat uit van energiebesparen, door isoleren. De tweede groep gaat uit van het opwekken van duurzame energie. [VPxDG i.s.m. LINT voor IABR Groningen energieneutraal]

Maatregelen zelfredzaamheid

In eerste instantie is gekeken naar de technische opgave die er ligt als de hele werf zelfvoorzienend wil gaan worden.

Uit het onderzoek van MUL BV komt naar voren dat voor de hele werf (uitgaande van 12 huishoudens) ca 49.000 kWh stroom nodig is. Hiermee kunnen de huishoudens van stroom worden voorzien, warm water geproduceerd en elektrische auto's van stroom worden voorzien.

Om het hele jaar door, met de wisseling van de seizoenen en het dag/nachtritme altijd duurzame stroom te hebben, is het nodig een combinatie te maken van verschillende energiebronnen (zon, wind, aardwarmte, biomassa). Het benutten van een hulpbron (aardwarmte of wind) is daarbij effectiever en goedkoper dan het inkopen van een andere brandstof (biomassa, bijvoorbeeld pellets).

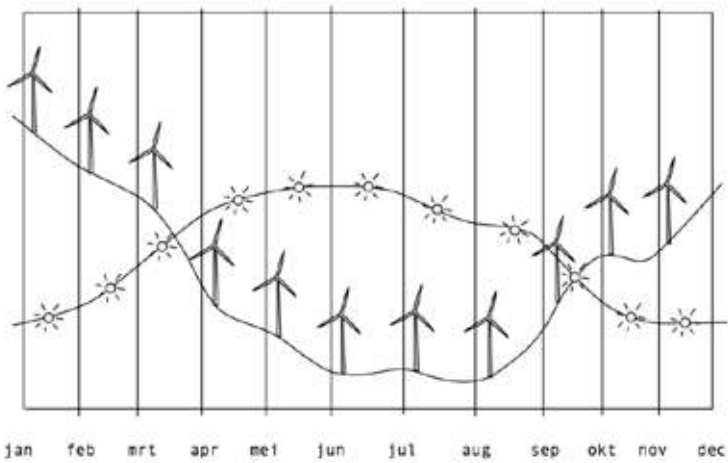
Op dit moment is opslag van stroom nog kostbaar en particulieren mogen naar het net terugleveren. Daarom wordt voorgesteld (voorlopig) de aansluitingen te handhaven, zodat het netwerk als achtervang kan blijven functioneren. Een deel van de stroom die teveel is kan worden opgeslagen in de accu's van de auto's. Een andere oplossing biedt mogelijk 'Zown', een onderdeel van Alliander. Zij zijn bezig met het ontwikkelen van microgrid platforms. Kleine zelfvoorzienende energiesystemen, die mogelijk ook voor de werven op Marken levensvatbaar zijn. Gesprekken hierover waren tijdens het schrijven van dit rapport nog niet afgerond. Zie ook www.zown.nl

Voor de opwekking van duurzame warmte stelt MUL een collectieve oplossing voor, zoals de aanleg van een collectief warmtenet. Dit vergt ook aanpassingen aan de woningen. Niet iedereen wil hieraan mee doen. Voor dit moment is het beste alternatief dat iedereen individueel voor warmte zorgt, middels een kachel op hout pellets.

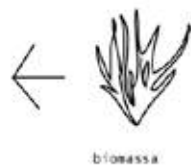
Andere maatregelen

Naast het opwekken van duurzame energie kunnen ook maatregelen getroffen worden om het energieverbruik te beperken en meer duurzaam te gaan leven:

- Zorgvuldig isoleren & energie besparen
- Elektrische auto's / fietsen
- Zelf groenten verbouwen, kippen en/of vissen houden.



wind én zón én biomassa
verschillende vormen van duurzame energie vullen elkaar
aan



biomassa



Voorbeeld kleine, houten windmolen van EAZ. Met een masthoogte van 15 meter en rotordiameter van 12 meter wekt deze molen gemiddeld 34.500 kWh/jaar op. Dit is voldoende voor een werf.

Wind, zón en biomassa vullen elkaar aan,
en vangen elkaar op
[VPxDG voor IABR Groningen
energieneutraal]

Keuzes op hoofdlijnen

Op basis van de kwaliteiten van de werven enerzijds en de benodigde energiemaatregelen anderzijds, zijn/ worden een aantal hoofdkeuzes voorgesteld:

1 / Werven vrij van zichtbare installaties (zonnepanelen, zonnecollectoren, warmtepompen, etc.)

Kenmerkende (monumentale) bebouwing op de werven vrijhouden van zonnepanelen. Als er op termijn (betaalbare) geïntegreerde systemen worden ontwikkeld die toegepast kunnen worden zonder het aanzien van de werven aan te tasten, kan dit punt heroverwogen worden.

2 / Lege schuren op de werven benutten voor houtopslag, voedselopslag, gereedschap & installaties (warmtepompen, etc.)

De woningen op de werven zijn heel klein, die bieden geen tot weinig ruimte voor installaties. Voor individuele en/of collectieve installaties kan mogelijk gebruik worden gemaakt van bestaande lege schuren en lege bouwplekken op de werven.

3 / Kansen energieschuren nader onderzoeken
Een mogelijke oplossing om weer tot zelfvoorzienende werven te komen en de huidige vraag van bewoners om zelf via zonnepanelen energie op te wekken is de ontwikkeling van collectieve energieschuren in de nabijheid van de werven. Op het dak van deze schuren kunnen zonnepanelen en langs de weg geparkeerde auto's worden samengebracht op één plek. De auto's laden op onder het dak van de energieschuur en kunnen mogelijk gaan fungeren als accu binnen het energiesysteem van een werf.

Er zijn verschillende ruimtelijke modellen gemaakt voor de inpassing van de energieschuren in het open landschap van Marken. De conclusie hieruit is, dat het een zeer zorgvuldige aanpak vergt om tot een goede oplossing te komen. Een variant met een lagere, gelede kap lijkt op Marken het best tot zijn recht te komen. Er blijft bij een eventueel vervolg veel aandacht nodig voor de architectonische vormgeving van de schuur.

Op een ander vlak kan de ontwikkeling van energieschuren ook bijdragen aan het verbeteren van de waterhuishouding wateropgave. Door het vrijmaken van het Zereiderpad van geparkeerde auto's ontstaat er ruimte om de Zegereid (de dragende waterstructuur (oude krekens) waarlangs de werven zijn ontstaan) te verbreden. Hiermee

kunnen het waterbergend vermogen en de afvoercapaciteit van Marken substantieel worden vergroot. En daarmee wordt water weer beleefbaar en beeldbepalend op Marken.

4 / Eén kleine, houten windmolen

De beperkte mogelijkheden om zonnepanelen te plaatsen leidt tot het voorstel om de plaatsing van een kleine windmolen nader te onderzoeken. Op dit moment biedt het beleid daar geen ruimte voor. In Friesland worden op dit moment mooie, kleine, houten windmolens gemaakt. Deze zouden - in de kleuren van Marken - heel goed kunnen passen bij de schaal van de werven, de kenmerkende houtbouw en uitstraling van zelfredzaamheid van de werven. De capaciteit van deze molens sluit aan op de energievraag van de werven.

5 / Lege plekken benutten

Op de werven is wellicht enige bouwruimte voor collectieve/duurzame energie/maatregelen om de zelfredzaamheid te verbeteren. Van oorsprong bepaalden de huizen op palen het beeld van de werven. Er zijn op de Rozewerf aan de rand twee woningen verdwenen. Alleen bij zeer zorgvuldige en een eigentijdse invulling van het paalwoning principe valt herbouw te overwegen. Voor herbouw geldt het 'nee, tenzij' principe.

6 / Zorgvuldig isoleren

Energie besparen door de huizen te isoleren, op zo'n wijze dat het het monumentale karakter niet aantast.

7 / Wateropvang

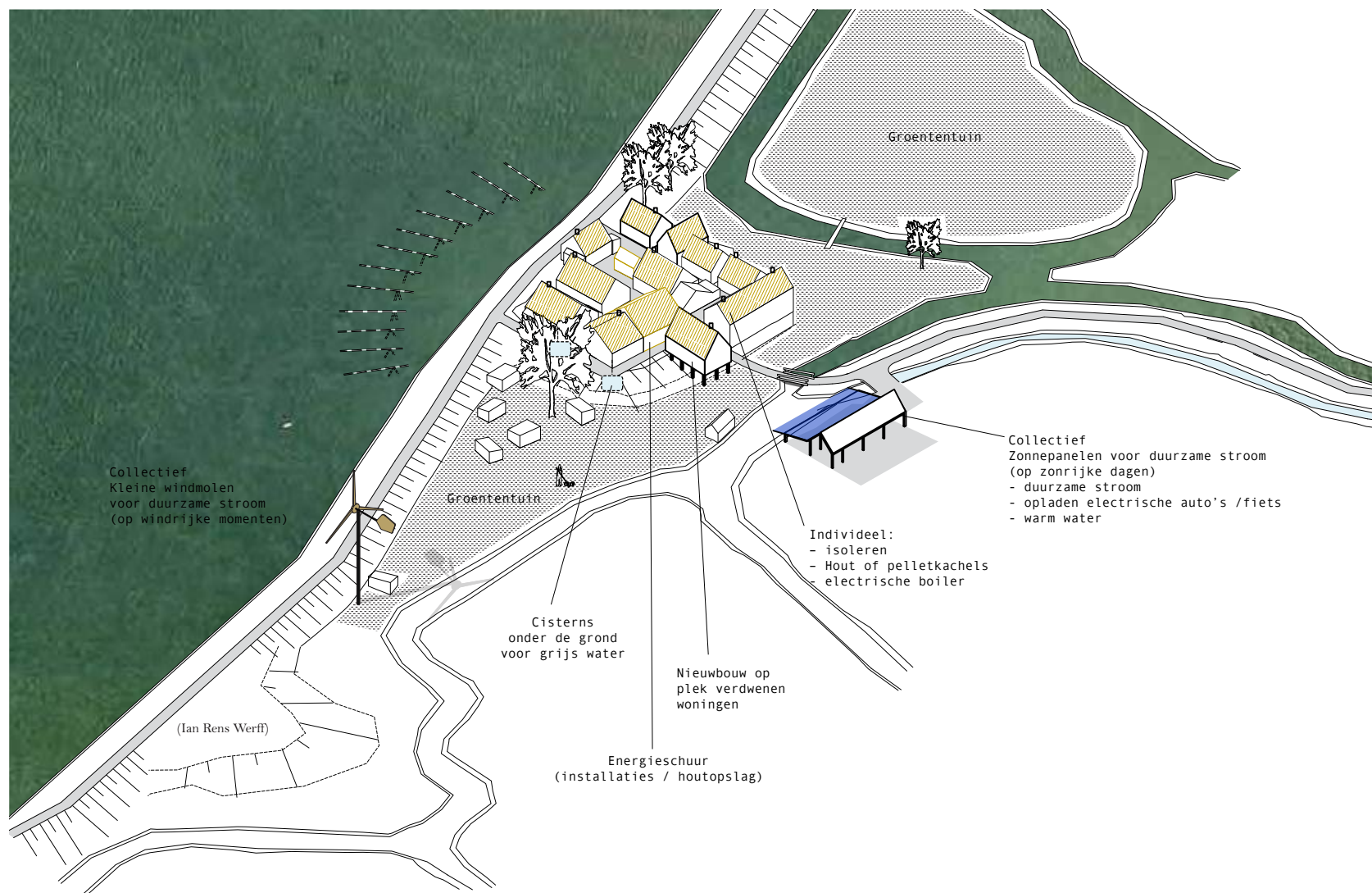
Verkennen inzetbaarheid van oorspronkelijke zelfredzame elementen (zoals de waterreservoirs) die nu in onbruik zijn geraakt.

Creëren beleidsruimte

Om bovenstaande hoofdkeuzes te kunnen verwezenlijken is het noodzakelijk om in het huidige beleid ruimte te verkennen om nieuwe duurzaamheidsinitiatieven zoals energieschuren, kleine windmolens, et cetera mogelijk te maken (welstandskader, bestemmingsplan, provinciale verordening).

Overzicht maatregelen

Energieneutrale, zelfredzame werven



Haalbaarheid

Het onderzoek heeft geleid tot een voorstel om windmolens, zonnepanelen en hout- of pelletkachels te combineren.

De haalbaarheid van dit pakket is financieel bekeken. De installaties (windmolen, zonnepanelen, pelletkachels, warm water tap) vragen met elkaar een behoorlijke investering. De windmolen heeft een terugverdientijd van ca 8 jaar, pelletkachels ca 11 jaar, zonnepanelen ca 10 jaar.

Bij zonnepanelen is uitgegaan van investeringskosten voor een nieuwe collectieve schuur (zie volgende pagina's) inclusief de panelen. Daarnaast is voorzichtig gerekend met 80% van de opbrengst omdat de oriëntatie-mogelijkheden en daarmee de potentiële opbrengst van de panelen nog niet helder is. Eventuele subsidie voordelen, kwijtschelding BTW e.d. zijn ook niet meegenomen en maken de terugverdientijd mogelijk gunstiger.

Stroom

Voor de hele werf is ca 49.000 kWh nodig (25.000 kWh stroom + 9.000 kWh voor warm water + 15.000 kWh voor elektrische auto's)

Dit wordt opgewekt door:

- Collectieve windmolen: 25 tot 35.000 kWh/jaar
- Zonnepanelen (200 m²): ± 25.000 kWh

Warmte

- Individueel: Kachel op hout of pellets.
- Alternatief: lucht of bodemwarmte pomp

Warm water

- Elektrische boiler (op duurzame stroom) voor warm tapwater.

Verkenning inpassing energie/parkeerschuur

Uitgangspunt is de werven vrij te houden van zonnepanelen. In deze studie zijn mogelijkheden verkend om tot een collectieve energieschuur te komen.



Kwaliteit ligging in open landschap / Hoe past de zonneshuur daar in?



Verkenning locatie parkeerschuur met zonnepanelen



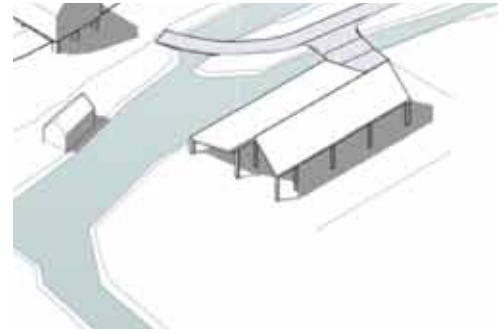
combineren met opladen auto's / auto's als buffer / (ruimte om de Zegereid te verbreden, meer beleefbaar te maken)



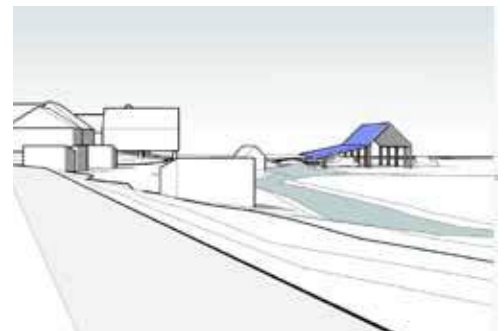
Variant 1
Parkeerschuur parallel aan de werf
> grote schuur, rekening houdend met 14 auto's onder de kap
> dakvlak van ca 140 m² op de zon

Variant 2
Parkeerschuur dwars op de werf
> dakvlak van ca 140 m² op de zon
> ruimtelijk meer invloed

Variant 3
Parkeerschuur met dubbele kap
> dakvlak ietwat kleiner, ca 120 m² op de zon
> voordeel is een lager gebouw



Groeimodel energieschuur:
Met enkele bewoners klein starten,
schuur in stappen uitbouwen tot
collectieve schuur voor de hele werf



Variant 4
Parkeerschuur met gelede, lage kap
> 7 auto's onder de kap
> dakvlak van ca 70m² op de zon (het
grote dakvlak ligt in deze situatie op het
noorden)

Variant 5
Parkeerschuur met gelede, lage kap
> dakvlak op de zon gedraaid: 195m² op
de zon

Transformatie laaggelegen buurten

Van de huidige bebouwing op Marken ligt ca 60% laag op maaiveld. Deze woningen kunnen bij een eventuele overstroming tot 1,5 m inunderen. In de meeste situaties zullen hier de vitale woonfuncties worden getroffen: de keuken, woonkamer, elektrische installaties (meterkast).

Het is echter niet eenvoudig om deze woningen aan te passen. Het betreft de gehele indeling van de woning. Vaak zijn het daarbij huizen die niet zo'n goede bouwkwiteit hebben en soms ook slechte funderingen.

Het leeuwendeel van deze woningen is particulier eigendom, wat het doen van grote investeringen zeer lastig, vrijwel onhaalbaar maakt. In deze studie verkennen we ruimtelijke en financiële invalshoeken om stap voor stap te gaan werken aan een oplossing voor de langere termijn.

Als testcase is gekeken naar een drietal mogelijke locaties die uit de werkplaatsen en eerdere verkenningen naar voren zijn gekomen: de Buurterstraat, de Hoogkamplaan en de Minneweg.

Buurterstraat

De Buurterstraat ligt tussen de Havenbuurt en Kerkbuurt. Veel toeristen gebruiken deze weg om Marken te verkennen.

Bij de woningen aan de Buurterstraat ligt de primaire woonlaag op de begane grond en hebben de woningen een slechte isolatiewaarde. Een aantal woningen heeft daarbij te maken met funderingsproblemen. Sloop en nieuwbouw is onbetaalbaar. In deze studie zijn de mogelijkheden verkend om in de achtertuin nieuw te bouwen, om daarna het bestaande huis te slopen, danwel nog een periode te verhuren, om extra opbrengsten te genereren.

Met bouwen in de achtertuin ontstaat de kans om de woningen zelfredzaam en waterbewust, hoog op palen te bouwen, waardoor de Marker identiteit kan worden uitgebouwd. Aan de achterzijde kan een nieuwe, sterkere relatie worden gelegd met de bestaande waterloop, onderdeel van een historische kreekstructuur die verderop uitmondt in de Zegereid.

> zie principes volgende pagina.

Hoogkamplaan

Voor de Hoogkamplaan, langs de Gouwzee, zijn vergelijkbare principes verkend. De situatie betreft hier woningen van een verdieping, die bij een mogelijke overstroming geheel onder lopen. De situatie maakt het mogelijk om deze huizen te overbouwen met nieuwe, Marker woningtypen op palen. > zie principes volgende pagina.

De twee verkenningen laten zijn dat de Markerwaarden met de transformatie opgaven kunnen worden versterkt. De buurten kunnen een waardevolle schakel tussen de twee grote historische werven gaan vormen.



Impressie Buurterstraat

De huizen staan aan de voorzijde met een voortuin aan de straat; aan de achterzijde hebben de woningen diepe tuinen, grenzend aan het water. Dit water maakt deel uit van de oorspronkelijke krekensstructuur. Doordat de hoofdroute er vanaf ligt is dit water maar beperkt te ervaren.

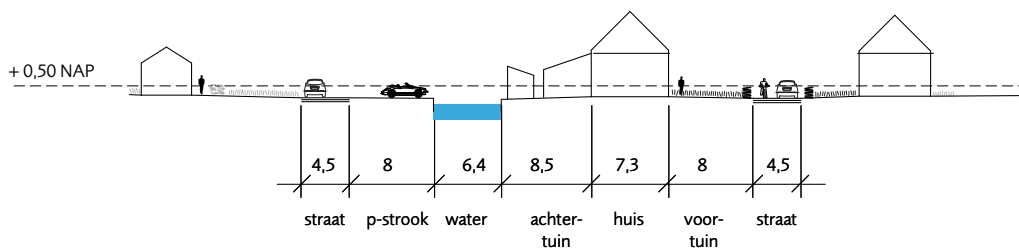


Verkenning

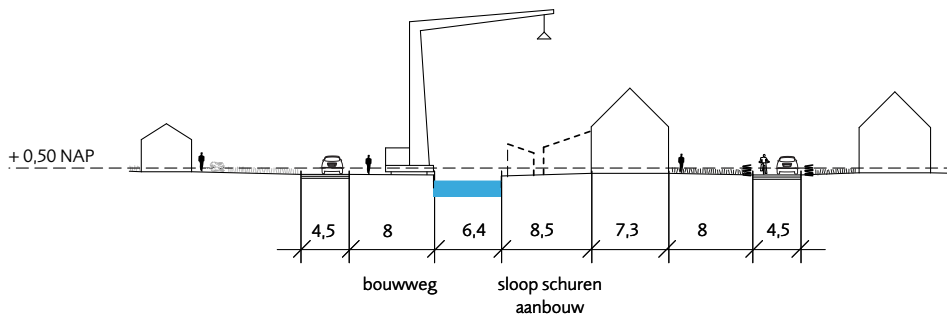
Vervangend bouwen in de achtertuin, in relatie met het water. Bij het bouwen boven water, ook bij verbrede watergangen, zal er rekening gehouden moeten worden met de bereikbaarheid en het onderhoud van de watergangen.

Verkenning gefaseerde ontwikkeling Buurterstraat

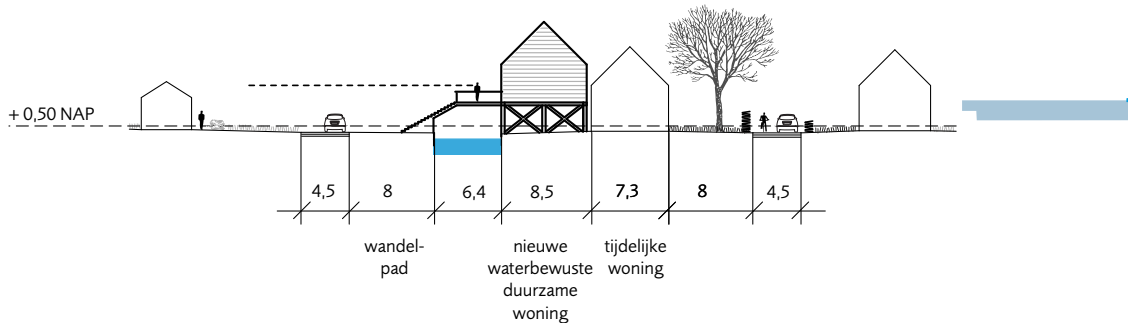
Huidige situatie



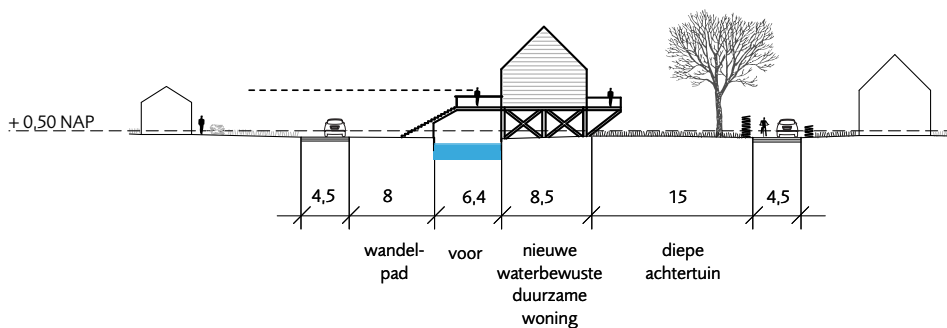
Bouwen in de achtertuin



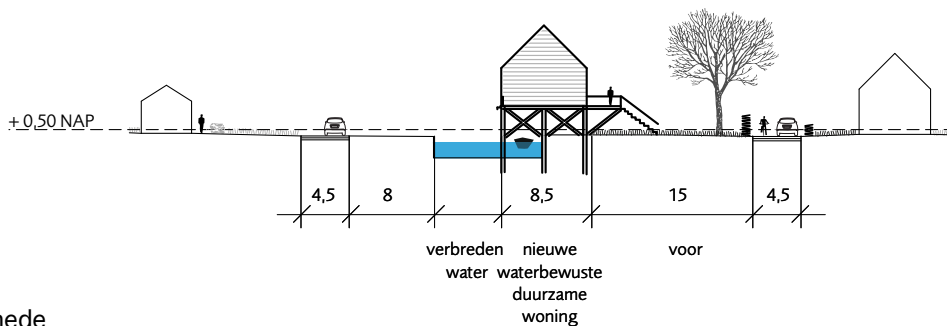
Tussen situatie (0-10 jaar)



Nieuwe situatie
optie 2



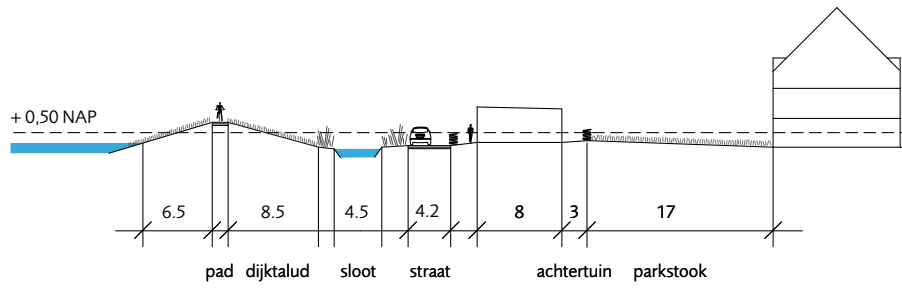
Nieuwe situatie
optie 2



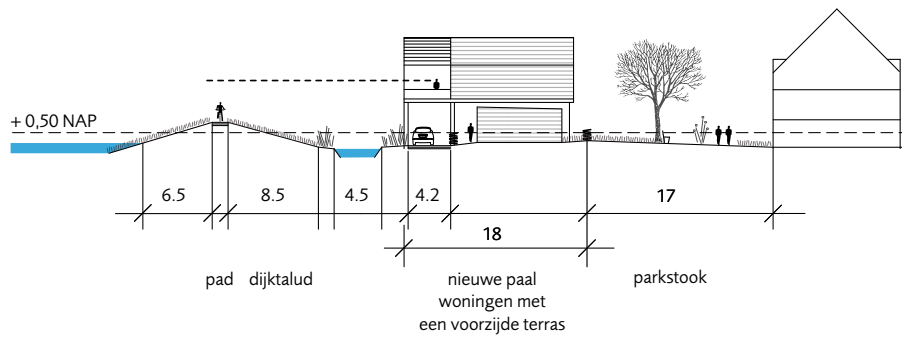
Principe doorsnede

Verkenning gefaseerde ontwikkeling Hoogkamplaan

Huidige situatie

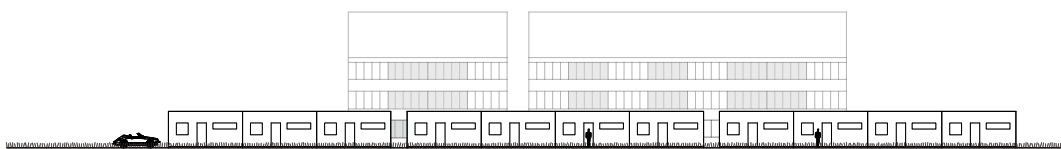


Bouwen in de achtertuin

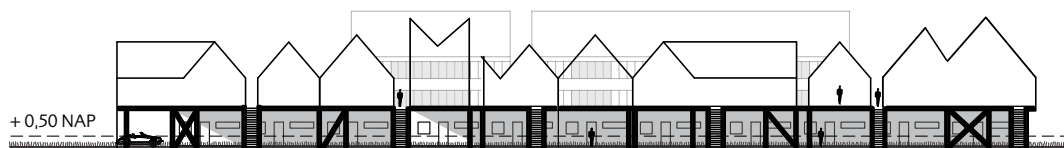


Principe doorsnede

Huidige situatie



Nieuwe rand aan de Gouwzee



Aanzicht vanaf Markermeer

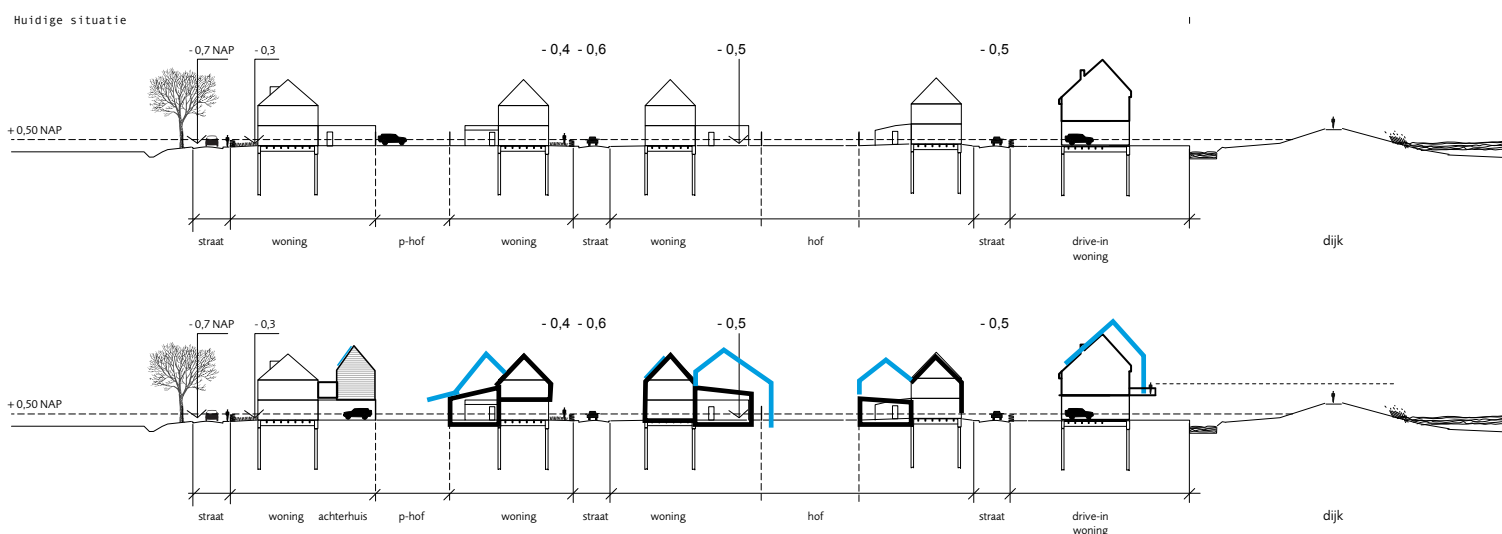
Minneweg

De woningen in de Minnebuurt (bekend onder de naam Minneweg) liggen op het laagste deel van het eiland. De primaire woonlaag ligt voor een groot deel op de begane grond. Veel huizen hebben een slechte isolatiewaarde. Deze Minnebuurt heeft te maken met bodemdaling. Hierdoor zakt het maaiveld en de infrastructuur rondom de woningen. De verwachting is dat de waarde van deze woningen op termijn gaat dalen als de energiekosten stijgen en de bouwkundige problemen alleen tegen hoge kosten kunnen worden opgelost.

Een mogelijke oplossing schuilt in een integrale benadering van het energiezuinig maken van de woningen, de wateropgave, de bodemdaling en het creëren van een waardestijging voor de woningen.

Een mogelijke strategie om de waarde van de woningen te consolideren is om deze buurt welstandsvrij te verklaren. Dat betekent dat alleen de bouwtechnische eisen en het burenrrecht gelden, maar dat bewoners verder vrij zijn om te bepalen hoe toevoegingen aan hun woning eruit gaan zien. Voorwaarde bij koop zou moeten zijn dat de woning waterbewust gemaakt moet worden, maar het staat de nieuwe eigenaren dan verder vrij hun huis te verduurzamen, uit te breiden met extra verdiepingen, geïsoleerde daken, bijzondere dakkapellen, gekeimde gevels in uiteenlopende kleuren, windmolens en zonnepanelen.

Vooraf jonge mensen die een betaalbare woning onder de rook van Amsterdam zoeken zullen zich aangetrokken (kunnen) voelen om hier een start te maken. Geleidelijk aan transformeert de Minnebuurt in een levendig ensemble dat haar charme te danken heeft aan de verscheidenheid en de robuuste stedenbouwkundige structuur. Niet uitbreiden dus maar van binnenuit en onderop transformeren.



Principe doorsnede



Aantal nagenoeg waterbestendige drive-inn woningen

Hoofdstuk 5

Naar een samenhangend, duurzaam Marken

De voorgaande hoofdstukken werpen tal van ideeën op voor de (her)ontwikkeling van afzonderlijke locaties voor de kortere en langere termijn.

De ambitie is dat de afzonderlijke ontwikkelingen gaan bijdragen aan een gezamenlijk beeld over de kwaliteit, identiteit, leefbaarheid, waterbewust- en duurzaamheid (zelfredzaamheid) van Marken. Dit vraagt om samenhang tussen de mogelijke ontwikkelingen. Daarom is in dit hoofdstuk een eerste voorzet gedaan voor gedeelde verhaallijnen. Deze leiden naar het 'Gebiedsbeeld' op de volgende pagina. Het Gebiedsbeeld is een uitnodiging aan de bewoners en overheden om verder gezamenlijk uit te werken en geeft aan hoe de verschillende locaties met elkaar in verband staan. Deze locaties zijn vervolgens in hoofdstuk zeven in een tabel afzonderlijk beschouwd op een aantal kenmerken en bijdrage aan ontwikkelcondities.

Water centraal:

- In alle uitwerkingen, verhalen, bijeenkomsten komt de bijzondere relatie van Marken met het water naar voren: Koester het eilandgevoel met een nauwe relatie met het water.

Cultuurhistorie als dragende kwaliteit

- Bouwt voort op de cultuurhistorische kwaliteiten en maakt dragende, historische structuren weer meer zichtbaar en beleefbaar;
- Wees terughoudend met nieuwe bouwlocaties: het zicht op de oude werven en het zicht op het water staat centraal

Openheid

- Koester het open weidelandschap in contrast met het besloten dorp en de hooggelegen werven met zeer karakteristieke, kleinschalige bebouwing;
- Houd open ruimte en groene plekken tussen de werven en buurten die belangrijk zijn voor de woonkwaliteit open;

Beleving:

- Vergroot de economische waarde van het eiland door toegankelijke routes, de mooiste wandeling van Nederland over de omringkade, een rustig en uitmuntend leefklimaat en een karaktervolle entree,
- Versterk de onderscheidende kwaliteiten van Marken als enig poldereiland in het Markermeer.



Fictief maaiveld

Alle eerste verdiepingen op hoogte van de historische werven. Deze hoogtelijn verbindt alle ontwikkelingen ruimtelijk met elkaar en maakt het nieuw waterbewust bouwen beleefbaar

Reeks van oplossingen

- De verschillende locaties bieden zeer uiteenlopende condities voor de ontwikkeling van nieuwe woningen; qua landschap, ondergrond, relatie met voorzieningen, qua ontsluitingsmogelijkheden, archeologische en monumentale waarden, et cetera: er ligt een kans deze verscheidenheid goed te benutten door ruimte te bieden voor de ontwikkeling van heel verschillende woonmilieus;
- van hele kleine woningen tot grotere woningen, voor gezinnen, jonge mensen, rust zoekers, ouderen, toeristen, ...
- van ligging dicht bij de winkel of de school, tot achteraf in het open weidegebied of verder...

Ruimtelijke verbinding tussen alle ontwikkelingen

- waterbewust bouwen op een 'fictief maaiveld', de eerste (waterveilige) bouwlaag op de zelfde hoogte bouwen als de bestaande werven: 2.00 m + NAP. Zo ontstaat er een fictief waterveilig maaiveld, dat oud en nieuw, monumentaal en vrij, met elkaar verbindt,
- energieneutraal / zelfredzaam bouwen,
- Markerwaarden centraal.

Gebiedsbeeld

Legenda

Bestaande werven

- verkenning energieschuren en kleine windmolens om de zelfredzaamheid te versterken
- op de werven geen ontwikkelingen, tenzij er een heel bijzonder plan komt van uitstekende kwaliteit, dat sterk aansluit bij de specifieke bouwwijzen, maar toch subtiel laat zien dat het een aanpassing of toevoeging van deze tijd is
- bijzonder welstandsniveau

Nieuwe werven

- voortbouwen aan de kenmerken van de bestaande werven
- de schaal, het silhouet, materiaal en kleurgebruik, dakvlakken, et cetera moet aansluiten bij de structuur van bestaande werven;
- bouwen op hoogte, energieneutraal, zelfredzaam
- bijzonder welstandsniveau

Nieuwe locaties

- verbinden met de uitzonderlijke landschappelijke, cultuurhistorische en/of recreatieve kwaliteiten van het eiland (zoals Goudriaankanaal, omringdijk, Markermeer, Gouwzee, netwerk van wandelroutes, ...)
- Voortbouwen op de Markerwaarden en bouwprincipes
- vrijheid voor verschillende woningtypen in aansluiting op de specifieke kenmerken van de locatie
- regulier welstandsniveau

Transformatielocaties / entreegebied

- herstel continuïteit Goudriaankanaal, in combinatie met waterberging
- herstel zichtrelaties op en tussen de historische werven
- waterbewust en zelfredzaam wonen
- combinatie bijzonder en regulier welstandsniveau: visitekaartje van Marken

Transformatie locaties / tussen Haven- en Kerkbuurt

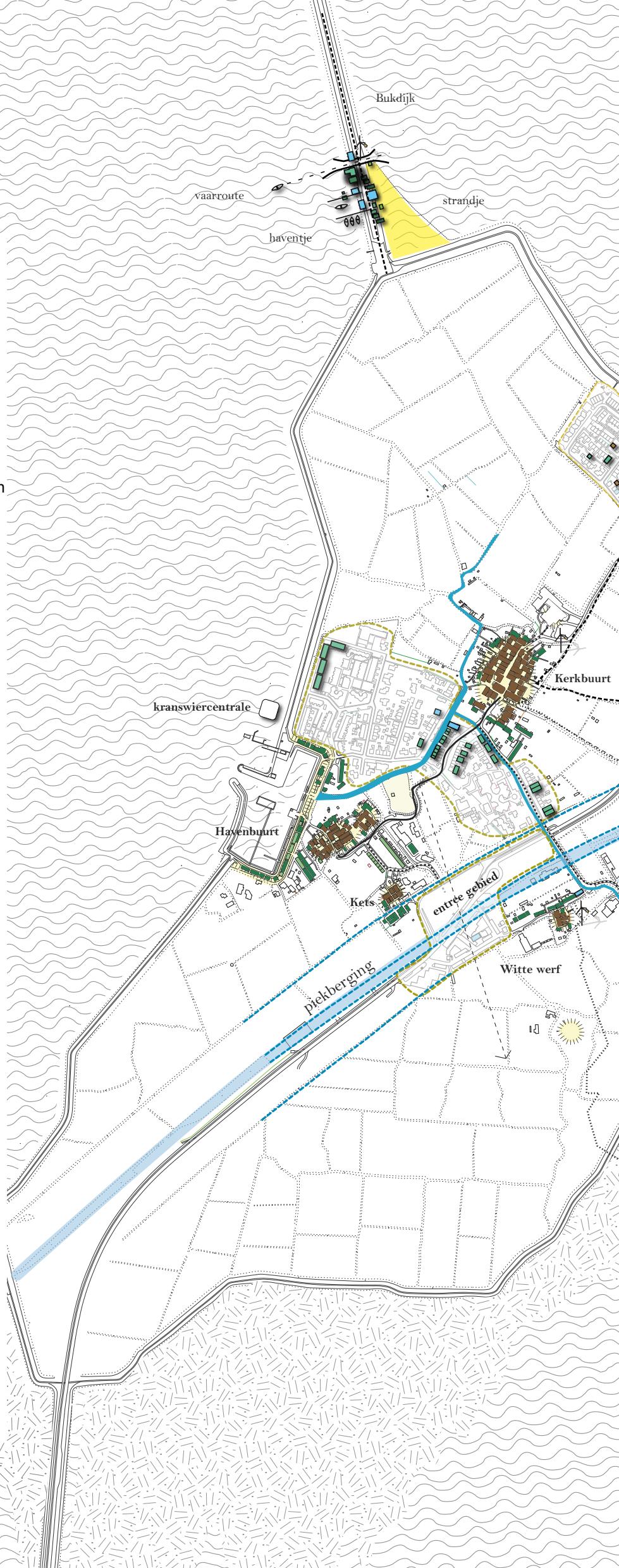
- nadere ontwikkeling haalbaarheidsstrategie voor de lange termijn is nodig
- kansen voor een transformatieproces waarbij stap voor stap de Markerwaarden worden versterkt
- goede ruimtelijke verbinding en zorgvuldige invulling tussen de Haven- en Kerkbuurt ontwikkelen
- combinatie van bijzonder en regulier welstandsniveau

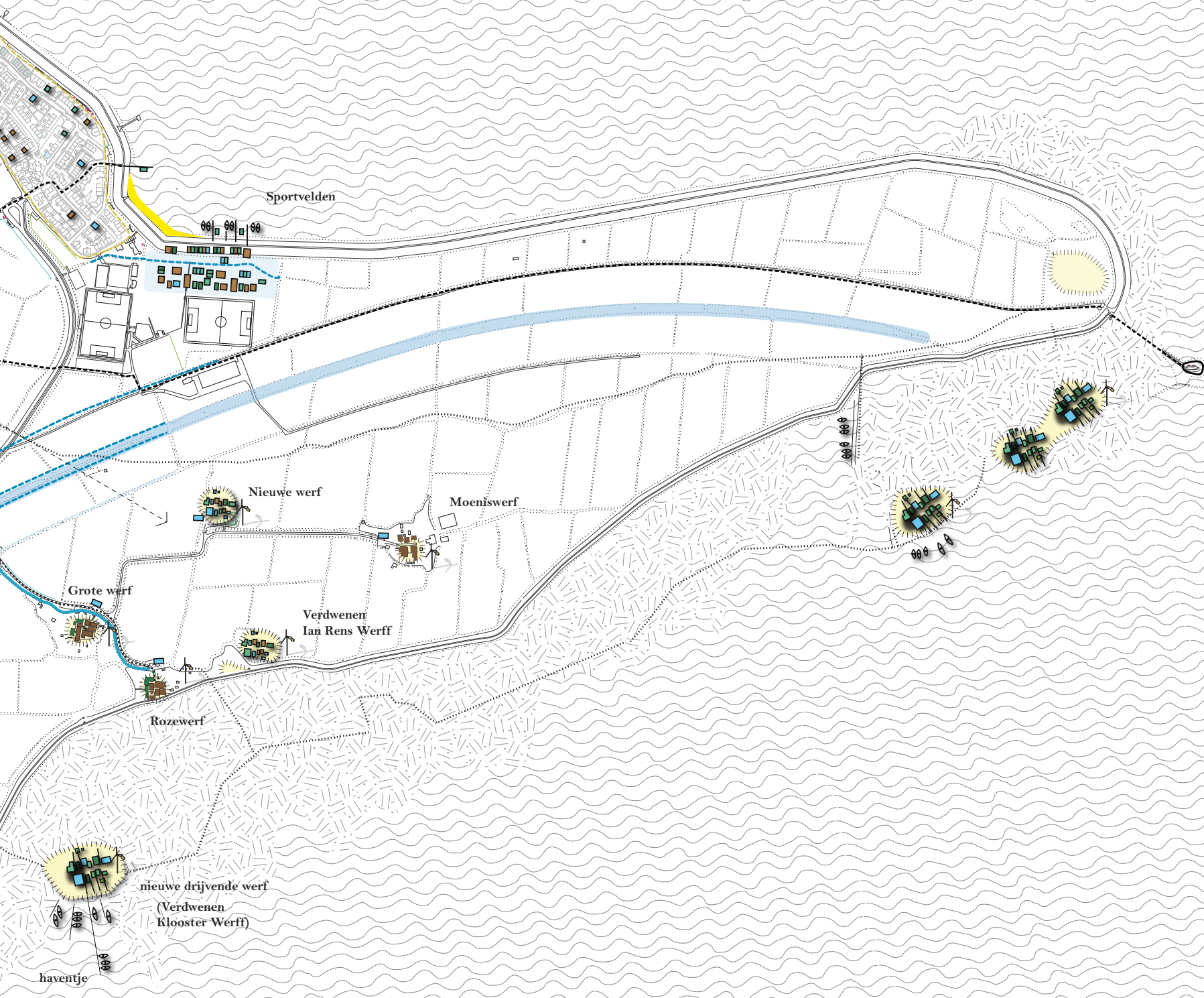
Transformatielocaties / Minneweg

- mogelijk biedt het bieden van veel ontwikkelingsruimte voor de bewoners een kans om zelf de waterveiligheid en zelfredzaamheid op orde te krijgen
- nadere ontwikkeling haalbaarheidsstrategie voor de lange termijn is nodig
- aanbeveling welstandsvrij bouwen

Cultuurhistorische structuurlijnen

- versterken en continueren
- ruimte voor waterberging en vergroten waterafvoer
- Zegereid / Zereiderpad, Goudriaankanaal, waaier van wandelroutes vanuit Kerkbuurt





Sportvelden

Nieuwe werf

Moeniswerf

Grote werf

Verdwenen
Ian Rens Werff

Rozewerf

nieuwe drijvende werf
(Verdwenen
Klooster Werff)

haventje

Hoofdstuk 6

Kosten en financiering

In dit hoofdstuk zijn op basis van de nieuwe waterbewuste basistypen de kosten berekend. Voor de transformatie en aanpassing van bestaande bouw zijn ingrediënten en stappen voor 'ontwikkelrecepten' verkend.

Waterbewuste nieuwbouw

De nieuw ontwikkelde basistypen in dit onderzoek (zie hoofdstuk vier) zijn energieneutrale, haalbare en betaalbare woningen voor de verschillende doelgroepen op Marken. Het blijkt dat het mogelijk is om voor beperkte meerkosten (5-7%) nieuwe waterbewuste woningen te bouwen die bij waterdiepten (door overstroming of neerslag) tot 2 m veilig zijn. Deze meerkosten bestaan uit langere palen, het borgen van de stabiliteit daarvan en het bruikbaar maken van de begane grond voor o.a. opslag. Bij deze kosten is nog geen rekening gehouden met de brede landschappelijke inpassing van een werf zoals grote tuinen en sloten rondom en ontsluiting.

	Kosten vrij op naam	
	Ergieneutraal	Waterbewust
Basistypen		
Basistype 1a gestapelde studio's	€ 110 - 130.000	inclusief, want BG is berging
Basistype 1b gestapelde studio's	€ 140 - 160.000	inclusief, want BG is berging
Basistype 2b	€ 185 - 220.000	€ 6.500
Basistype 3	€ 210 - 250.000	€ 12.500
Basistype 4	€ 265 - 315.000	€ 15.000

Uitgangspunten

- kosten bouwrijp maken en aansluitingen op water/electra per basistype zijn onderdeel van de in de raming opgenomen grondkosten.
- In de geraamde kostenrange is ook houtskeletbouw mogelijk.
- Het type ontwikkeling (zelf, collectief of via ontwikkelaars) is in deze fase nog niet onderscheidend voor de kosten.

Verkenning financiële instrumenten laag gelegen bebouwing

Bij de transitieopgave van de laag gelegen bebouwing gaat het om de ontwikkeling van geleidelijke langetermijnstrategieën die bewoners aanknopingspunten biedt om uiteindelijk tot een water- en klimaatbewuste en zelfredzame woning te komen. Belangrijk is dat woningeigenaren goede voorbeelden zien van herontwikkeling van bestaande naar waterbewuste woningen. Onder het motto van 'zien eten, doet eten' maakt het inwoners steeds meer bewust van de problemen bij hun eigendom en hoe deze aan te pakken. Samenwerking tussen de verschillende partijen (openbaar en privaat) is daarbij essentieel. Zo kan stap voor stap draagvlak voor de transitie ontstaan. Het bleek echter ook bij dit vervolg onderzoek een uitermate ingewikkeld probleem, vandaar dat er nog geen pasklare oplossingen te presenteren zijn.

Op Marken zijn er verschillende situaties met een eigen kosten- en financieringsstrategie:

- 1 adaptatie (aanpassen bestaande woning op de werven en paalwoningen),
- 2 vervanging / sloop oude woning (á la Buurterstraat),
- 3 adaptatie en groei (Minnebuurt).

Essentieel is om meerdere maatschappelijke opgaven te combineren (funderingsherstel, duurzame energie opwekking, verbeteren waterhouding, vergroten woningen, et cetera) om tot een haalbare business case te komen.

Voor het aanpassen van bestaande woningen (1) zijn in eerder onderzoek uit maart 2016 (Marken boven water deel 1) reeds mogelijke motieven van en maatregelen voor bewoners om met waterbewust bouwen aan de slag te gaan geïnventariseerd. Specifieke waterbewuste maatregelen kunnen worden gekoppeld aan bestaande en geplande 'geldstromen' in een woning zoals:

- regulier onderhoud,
- bijzonder onderhoud /grote verbouwing,
- energiezuinig maken,
- cyclische herinvestering woning (kind in/uit, - afgeloste hypotheek, et cetera).
- aankoop woning

Voor de situaties van vervanging (2) en adaptatie en groei (3) gaat het er steeds om, om oplossingen te vinden om het onrendabel deel zo klein mogelijk te houden. Voor een collectieve aanpak daarvan zijn er diverse mogelijkheden denkbaar om uiteindelijk

te komen tot de ontwikkeling van zogenaamde Marker succesrecepten. Deze recepten, die bestaan uit diverse arrangementen en instrumenten, kunnen de bewoners verschillende aanknopingspunten bieden om collectief tot een klimaatbewuste woning te komen. Om succesrecepten voor Marken te ontwikkelen is echter nog specifieke verdieping noodzakelijk waarvoor tijdens dit onderzoek tijd en budget ontbrak.

Er zijn een aantal instrumenten die potentie en mogelijke aanknopingspunten bieden. Het zijn financierings- en subsidievormen waarbij de overheid altijd zal moeten participeren:

- Gebieds-VvE (gebiedsniveau)

Bij een gebieds-VvE organiseren de eigenaren in een bepaalde buurt op Marken zich in een vereniging. Daarbij hoort een regelmatige verplichte afdracht. De VvE spaart hiermee om investeringen in de 'gemeenschappelijke' belangen om de openbare ruimte klimaatrobuust/waterbewust te kunnen maken. De gemeente zou deelnemer van de VvE kunnen worden als er grondeigendom is zoals bijvoorbeeld de openbare weg.

- Transitiefonds Marken

Wanneer publieke partijen zoals de gemeente Waterland of de provincie Noord-Holland risicodragende investeringen willen doen in projecten die op dit moment niet door particuliere eigenaren op voldoende schaal opgepakt worden is een Transitiefonds Marken interessant. Ook kan worden aangesloten op landelijke fondsen zoals het Fonds Duurzaam Funderingsherstel zoals bij de woningen aan de Buurterstaat.

- Transformatie-exploitatie

Bij de herontwikkeling naar waterbewuste woningen op Marken komen mogelijk bestaande woningen, die voor de toekomst incourant zijn, beschikbaar. Het kan zijn dat deze lange tijd leeg staan voordat ze in aanmerking komen voor (her)ontwikkeling. Met behulp van een tijdelijke verhuur van de woningen (trex) kunnen de eigenaren tijdelijk extra opbrengsten hebben, vooruitlopend op een eventuele definitieve sloop. Uitgangspunt daarbij is wel dat de te slopen woningen (bijna) kostenvrij zijn.

Ook kan gedacht worden aan het bevorderen van de doorstroming op de woningmarkt naar waterbewuste woningen. Mogelijk te ontwikkelen doorstroomstrategieën nemen belemmeringen voor doorstroming naar waterbewuste woningen vanuit de bestaande laag gelegen woningen in de bestaande woningmarkt weg, door allerlei mogelijke maatregelen, gericht op meer transacties (aankoop-verkoop). Denk aan het aanbieden van startersleningen voor waterbewuste woningen, stimuleren van woningruil en creëren van doorstroomkettingen. Het gaat om een breed scala aan instrumenten waarvan Shared ownership mogelijk toepasbaar is.

- Shared ownership is één van deze instrumenten: een regeling waarbij particuliere eigenaren van bestaande laag gelegen woningen een incentive krijgen om mee te werken aan sloop door hen de mogelijkheid te bieden mede-eigenaar te worden van een gelijkwaardige klimaat robuuste woning voor het deel dat ze daadwerkelijk aan kapitaal inbrengen, bijvoorbeeld 50%. Door het eigendom te delen met bijvoorbeeld een corporatie kan toch eigendom worden verworven én kan ook regie ontstaan over bijvoorbeeld niveau van onderhoud.

Natuurlijk zijn ook subsidieregelingen te gebruiken, zoals de regeling 'collectieve zelfbouw' bij de provincie Noord-Holland. Al zijn deze nu nog niet specifiek toegespitst op waterbewust bouwen.

Belangrijk is dat bovenstaande instrumenten verder uitgewerkt worden als de tijd rijp is. Vanuit het perspectief dat de ontwikkelrecepten 'geproefd' gaan worden in concrete business cases en pilotprojecten om zo te ervaren wat ze opleveren voor Marken en zo bij dragen aan sense of urgency over de klimaatrobuuste opgave en draagvlak van particuliere eigenaren om zelf aan de slag te gaan.

Hoofdstuk 7

Overzicht locaties

Bouwen op Marken doe je niet zomaar. Elke nieuwbouw- of herstructureringslocatie moet gaan bijdragen aan de verdere verduurzaming en verbetering van de leefomgeving op het eiland. Dit betekent bijvoorbeeld dat elke ontwikkeling:

- (ruimtelijke) kwaliteit toevoegt,
- de economische ontwikkeling van het eiland vergroot,
- de cultuurhistorische betekenis vergroot; de geschiedenis meer beleefbaar maakt, het verhaal van Marken en de werven vertelt,
- nieuwe relaties tussen buurten en landschap toevoegt; de toegankelijkheid van het buitengebied in samenhang met de omringkade vergroot,
- het eiland verduurzaamt (duurzame ondergrond, energievoorzieningen, sanitatie, ...)

In de tabel op de volgende pagina zijn de verschillende verkende bouwlocaties tegen de in deze studie onderzochte condities beschouwd. De tabel geeft een overzicht van kenmerken en bijdragen aan ontwikkelcondities per potentiële bouw- of herontwikkellocatie.

- Bij de kenmerken gaat het om type ontwikkeling, programma, ligging, hoogte ten opzichte van NAP en de kenmerken van de locatie
- Bijdragen aan ontwikkelcondities bevatten een beschouwing op de ruimtelijke kwaliteit, toegevoegde waarde voor het eiland, bijdrage aan een duurzame ondergrond en draagvlak op basis van de drie gehouden werkplaatsen.

Conclusie

Uit de beschouwing komen de volgende locaties als kansrijk voor een verdere verkenning naar voren:

- Moeniserwerverpad en directe omgeving als zoeklocatie voor een nieuwe werf. Voegt zich tussen de bestaande werven Moeniserf, Rozewerf, Grote Werf.
- Herstructurering van entree Marken/Deen/Boxenring. Zeer waardevol om zo de entree weer af te stemmen op de cultuurhistorische betekenis van het eiland.
- Herontwikkeling sportveld waar nieuwe bouwvormen in de Marker bouwtraditie ontwikkeld kunnen worden zonder dat deze de fragiele en waardevolle structuur van werven en woningen verstoort.
- De locaties waar zeker niet gebouwd moet worden zijn 'De Loods' aan de Kruisbaakweg (ernstige verstoring zicht op Havenbuurt/Kerkbuurt) en Bosje/groenstrook achter Buurterstraat 39-45.

locatie	type ontwikkeling	programma	typering	context	ontsluiting	hoogteligging NAP	watertoets 2,0 m + NAP is altijd hoogwaterveilig
Gemeentehuis herontwikkeling	herontwikkeling	senioren vakantie	markant stenen gebouw	historische Kerkebuurt	wandelgebied auto op afstand	+ 2,0	waterveilig
bestaande werven Voorbeeld Rozewerf	inbreiding max 0,3 x bestaande woningen	wonen vakantie vergroten volume	monumentale bebouwing Hoge archeologische en cultuurhistorische waarden	solitair in landschap langs Zegereid, historische structuurrijn Uitzicht op Markermeer	kleine landweg	+ 2,0	waterveilig
Moeniswerverpad 1	vervanging	starters gezinnen zorgwerf	boerderijcomplex uit de jaren 50?	open agrarisch gebied langs Goudriaan Kanaal	oude landweg	- 0,5	
Kloosterwerf (buitengaats)	ontwikkeling	pioniers vakantie		Markermeer	over water, autovrij	0,0	
Entree	herontwikkeling	senioren vakantie winkels voorzieningen	dominant, onsamenhangend stedelijk bebouwing ontnemt zicht op open landschap	centrale, beeldbepalende locatie	auto OV	- 0,5	laag
Brandweer	herontwikkeling	gezinnen senioren starters	naast 'hoogbouw' oude school	aan groene lob		- 0,75	
Kadoshop	herontwikkeling	senioren	groot woonhuis in Marker stijl niet in gebruik	zuidrand kerkbuurt goed ontsloten, aan de woonstaat		- 0,5	te laag
Woningen aan westkade	herontwikkeling	senioren gezinnen	jaren 80 begane grondwoningen geen zicht op Gouwezee	langs westkade, potentieel zicht over dijk		- 0,5	
Sportvelden	ontwikkeling	mix	enige beplante, lommerrijke plek Marken panorama op Kerkebuurt	langs noordkade, aansluitend Minnebuurt		- 1,5	diepste punt eiland laag
Bukdijk	ontwikkeling	recreatie	zettingvrije dam, bijzondere plek	aan rand Eiland, aan Gouwezee		+ 2,0	
Loods	vervanging		solitaire locatie langs Goudriaankanaal	midden in open landschap		- 0,5	
Bosje	ontwikkeling		oude boomgaard	aan groene lob		- 1,0	
Minneweg noord	ontwikkeling	mix	Kigt ten noordwesten van plan Minneweg	steeds meer ingesloten agrarisch landschap		- 1,0	

Kwaliteiten	Toegevoegde waarde	opmerkingen	draagvlak op basis van werkplaats I & II	duurzame ondergrond
behoud waardevol gebouw	nieuw leven in oude kern	voetgangersgebied	neutraal	
Zichtbaar maken geschiedenis verstreken structuur / beeldkwaliteit werven	toekomstwaarde door vergroting volume	beperkt, verspreid	neutraal	
nieuw werfje op al bebouwde plek, verbetering beeldkwaliteit	hoge voorbeeldwaarde	beperkt aantal woningen	goed	
Nieuw type, icoon voor nieuw beeld en zelfredzaamheid Marken	Mogelijkheid om uitzonderlijk programma toe te voegen en geschiedenis zichtbaar te maken	auto's op Centrale P	neutraal	
deels opruimen, deels herontwikkeling doorzichten maken op Marker landschap hogere beeldkwaliteit Entreegebied, sociale controle in entreegebied visitekaartje Marken / duurzaamheid / zelfredzaamheid brandweer en school kansrijk programma in entreegebied?	Kans om echte Marker Entree te ontwikkelen	meer auto's, maar beperkt tot centrale P	goed	Mogelijkheid verbetering afvoer via hergraven Zegereid naar gemaal
hinder brandweer verdwijnt versterken woonfunctie nieuwe, duurzame voorbeelden in oude context	Inbreiding, nieuw leven in oude kern	zeer beperkt aantal woningen	neutraal	
versterken woonfunctie, leven oriëntatie op Kreek opvijzelen: tastbaar voorbeeld van aanpassen	Inbreiding, nieuw leven in oude kern	zeer beperkt aantal woningen	neutraal	
beeld dorpsrand verbeteren en verlevendigen voorbeeld duurzame verbetering bestaande bouw	hoge voorbeeldwaarde	substantieel programma verkeer door woongebied	neutraal	
grootste aaneengesloten mogelijkheid bestendigt dichte (nieuwe-Markense) kwaliteit. Uitkijken voor ongewenste twee-kernen ontwikkeling substantieel meer verkeershinder op groot deel Eiland diepste deel	Benutten kwaliteiten Markermeer, eerste aanzet naar duurzame waterstructuur Marken	substantieel programma verkeer over volle lengte eiland	goed	mogelijkheid peil te verhogen/ maaiveld daling te verkleinen
Nieuw beeld voor Marken, op gepaste afstand van woningen uitnutten kansen dam / vergeten relict	Mogelijkheid om uitzonderlijk programma toe te voegen	auto's op Centrale P	neutraal	
afbreuk aan beschermd dorpsgezicht en open landschap	Niet. Afbreuk aan huidige dorpsgezicht	beperkt, voor eigenlijke kern	geen draagvlak	Mogelijkheid voor vergroten waterberging
aantasting groene lob dorp in hoge archeologische waarde	Niet. Relatie met open landschap verdwijnt	beperkt aantal woningen	geen draagvlak	
aantasting open landschap, maar ook kans als schakel Kerk- en Minnebuurt	Niet	beperkt programma verkeer over volle lengte eiland	geen draagvlak	

Hoofdstuk 8

Conclusies en

Vervolg

Conclusies

Waterbewust bouwen vraagt beperkte meerkosten. Uit de verkenning blijkt dat het mogelijk is om voor beperkte meerkosten (5-7%) een waterbewust en zelfredzaam woontype te ontwikkelen. Dit is een waardevolle uitkomst voor Marken, maar ook voor andere laaggelegen delen van Nederland met een relatief grote overstromingskans (in relatie tot de waterveiligheidsnorm en een beperkte overstromingsdiepte) tot maximaal 2,0 m.

Locaties voor (her)ontwikkeling

Uit de ruimtelijke analyses, vertrekpunten en beschouwing komt naar voren om terughoudend te zijn met nieuwe bouwlocaties: het zicht op de oude werven, de openheid en de relatie met het water staan centraal. Ook de archeologische waarden en de cultuurhistorie geven de locaties verschillende bouwcondities mee.

Het vertrekpunt voor alle nieuwe ontwikkelingen is de bodemdaling te vertragen / stoppen. Er zijn condities verkend voor het verbeteren van de ondergrond, waterberging en waterafvoer.

De volgende locaties komen als kansrijk voor een verdere verkenning om waterbewust en zelfredzaam te bouwen naar voren:

- Moeniswerverpad en directe omgeving als zoeklocatie voor een nieuwe werf.
- Herstructurering van entree Marken/Deen/Boxenring.
- Herontwikkeling sportveld waar nieuwe bouwvormen in de Marker bouwtraditie ontwikkeld kunnen worden.

De locaties waar zeker niet gebouwd moet worden zijn 'De Loods' aan de Kruisbaakweg (ernstige verstoring zicht op Havenbuurt/Kerkbuurt) en Bosje/groenstrook achter Buurterstraat 39-45

Zelfredzame werven en creëren beleidsruimte

Om te komen tot zelfredzame werven is een aantal voorstellen gedaan.

Kenmerkende (monumentale) bebouwing op de werven dient vrijgehouden te worden van zonnepanelen. Als er op termijn (betaalbare) geïntegreerde systemen worden ontwikkeld die toegepast kunnen worden zonder het aanzien van de werven aan te tasten, kan dit punt heroverwogen worden.

De woningen op de werven zijn klein en bieden geen tot weinig ruimte voor installaties. Voor individuele en/of collectieve installaties kan mogelijk gebruik worden gemaakt van bestaande lege schuren en lege bouwplekken op de werven. Ook de ontwikkeling van collectieve energieschuren en het plaatsen van kleine windmolens in de nabijheid

van de werven zijn mogelijke opties om de werven qua energie zelfredzaam te kunnen maken. Om bovenstaande voorstellen te kunnen verwezenlijken is het noodzakelijk om in het huidige beleid ruimte te verkennen om nieuwe duurzaamheidsinitiatieven zoals energieschuren, kleine windmolens, et cetera mogelijk te maken (welstandskader, bestemmingsplan, provinciale verordening).

Transformatie laag gelegen buurten

Voor de herstructurering van de woningen op de lage delen van het eiland naar waterbewuste woningen zijn voor de middellange en lange termijn financiële instrumenten verkend. Samenwerking met verschillende partijen (openbaar en privaat) is daarbij essentieel om de bewoners handelingsperspectief te bieden om in te kunnen spelen op de klimaatverandering. Op dit moment is echter de probleemperceptie beperkt. Belangrijk is dat woningeigenaren goede voorbeelden zien van herontwikkeling van bestaande naar waterbewuste woningen. Onder het motto van 'zien eten, doet eten' maakt het inwoners steeds meer bewust van de problemen bij hun eigendom en hoe deze aan te pakken.

Essentieel is om meerdere maatschappelijke opgaven te combineren (funderingsherstel, duurzame energie opwekking, verbeteren waterhuishouding, vergroten woningen, et cetera) om tot een haalbare business case te komen.

Samenwerking met de Markers

In dit onderzoek is samengewerkt met een aantal bewoners van Marken. Zij tonen interesse in het waterbewust en energiezuinig dan wel energieneutraal maken van hun woningen. Draagvlak ontstaat als dit gekoppeld kan worden aan andere opgaven waar het eiland voor staat zoals:

- herstructureringen zoals bijvoorbeeld van het entreegebied/Boxenring,
- creëren van doorstroming tussen de verschillende woningtypen op het eiland
- maatregelen om woningen te voorzien van duurzame energie / lagere energierekening,
- een blijvend aantrekkelijk dorp en landschap,
- behoud historisch karakter van Marken als geheel.

Mogelijke vervolgstappen partners

De verschillende bij het onderzoek betrokken partners denken na over een mogelijk vervolg. Hoe precies deze stappen eruit gaan zien was bij het afronden van het onderzoek nog niet duidelijk. Op hoofdlijnen is de koers:

Ministerie van Infrastructuur & Milieu, Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie

- > Uitwerking van het Deltaprogramma en Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. Om de transitie te maken naar klimaatrobust handelen in 2020 en een klimaatrobuste inrichting in 2050, zijn concrete ideeën, zicht op kosten en inzetbaarheid nodig. De ontwikkelde waterbewuste woningtypen zijn een concrete invulling.
- > Implementatie in de gebiedsagenda IJsselmeergebied. De vraag is of en hoe er een verbinding kan worden gelegd tussen de ontwikkelde 'gouden regels' voor ruimtelijke kwaliteit voor de Agenda IJsselmeergebied 2050 (in het kader van de Van Eesteren leerstoel) en de ontwikkelde basistypen en de Markerwaarden.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

Zoals verwoord in de Deltavisie wil het HHNK binnen haar beheergrenzen een veilige en voor bewoners en bedrijven aantrekkelijke en kosteneffectieve ruimtelijke inrichting blijvend waarborgen. Dat geldt ook voor Marken. Dat betekent dat de stappen die kunnen leiden tot een klimaatbestendige en waterbewuste inrichting van het eiland voor het hoogheemraadschap belangrijk zijn.

Het HHNK is verantwoordelijk voor het watersysteem en in de toekomst, na overdracht van de dijken, voor de waterveiligheid van Marken.

De in deze studie geschetste bouwstenen voor een toekomstige ontwikkeling van Marken zijn een voorbeeld voor de manier waarop het HHNK samen met betrokkenen en andere overheden een dergelijke duurzame ontwikkeling mogelijk maakt. Een ontwikkeling die rekening houdt met ecologie, economie en samenleving, en als een voorbeeld dient van overheidsparticipatie en gebiedsontwikkeling. De ontwikkeling van waterbewuste woningen en bouwlocaties is daarom van groot belang voor een robuust en klimaatbestendig watersysteem en voor

het beperken van de gevolgen van overstromingen. De kans op overstromingen is klein, maar niet te verwaarlozen.

De perspectieven en concepten uit deze studie wil het HHNK, als lid van de groep van verantwoordelijke overheden in dit gebied, graag gezamenlijk verder verkennen, ook in het licht van de nieuwe omgevingswet.

Provincie Noord-Holland

- > Het doorontwikkelen van ruimtelijk adaptief beleid, mede op basis van de conclusies uit dit onderzoek (o.a. in de Omgevingsvisie) en het genereren van input voor regionale visies zoals perspectief Markermeer-IJmeer, Gebiedsagenda IJsselmeergebied 2050.

Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE)

Onderschrijft de conclusies uit het onderzoek. Advies is om op basis van de huidige werf- en paalwoningen passend in de sfeer van Marken, met nieuwe methoden en technieken woontypen verder te ontwikkelen.

Rijkswaterstaat (RWS)

Draagt zorg voor de aansluiting van het onderzoek 'Marken boven water' op het project voor de dijkversterking. Zo nodig kunnen gedragen bevindingen uit het onderzoek in de vorm van klanteisen worden meegegeven bij start uitvoering van de dijkversterking.

Gemeente Waterland

- > De gemeente gaat verder met het verkennen van waterbewuste woningbouw op Marken.
- > De omgevingsvisie wordt binnenkort vastgesteld door de raad van de gemeente Waterland. Lering uit het project Marken boven water zal ingezet worden in bouw, verbouw en inrichtingsplannen. Het onderzoek Marken boven water wordt een uitwerking van de omgevingsvisie.

Mogelijke vervolgopgaven

Een waterbewust en zelfredzaam Marken gaat stap voor stap, vraagt tijd en een uiterst zorgvuldig proces. Onderstaande integrale vervolgopgaven kunnen weer een volgende stap zijn in het klimaatbestendig handelen en het concreet klimaatbestendig inrichten van Nederland en Marken. Met de betrokken partners en bewoners wordt nog onderzocht hoe groot het draagvlak is voor het oppakken van onderstaande opgaven.

> Voor zowel de nationale als regionale en lokale overheden is het nu van belang om na te gaan denken over praktijkrichtlijnen voor waterbewust bouwen (Nieuwbouw, verbouw, bestaande bouw) in navolging van aardbevingsbewust bouwen in Groningen om in 2050 daadwerkelijk klimaatrobust ingericht te zijn.

> Voor zowel de nationale als regionale overheden is het nu van belang om na te denken waar en hoe in Nederland waterbewust bouwen te stimuleren. Daarbij gaat het o.a. om financierings- en subsidievormen waarbij de overheid zal moeten participeren.

Te denken valt Bijvoorbeeld aan de Maasvallei en delen van de Midden IJssel (gebieden met een relatief grote overstromingskans in relatie tot de waterveiligheidsnorm, een beperkte overstromingsdiepte, hoog water dat goed te voorspellen is en waar hoge gronden nabij gelegen zijn). De mensen zijn hier van oudsher gewend om te leven met het water. Maar het gaat ook om de veenpolders in noord en west Nederland met een beperkte overstromingsdiepte (tot circa 2,0 m) zoals bijvoorbeeld Polder Zeevang (tussen Purmerend, Edam en Oosthuizen). Daar speelt ook het probleem van de bodemdaling door landbouwkundig gebruik en waterberging als gevolg van de toenemende piekbuien. De transformatie van het landbouwkundig gebruik, het mogelijk opzetten van het waterpeil in combinatie met waterberging en waterbewust bouwen zou daar een integrale opgave moeten zijn.

> Niet onderzocht zijn de mogelijke planjuridische doorwerkingen van waterbewust bouwen, wat zijn daarbij de aandachtspunten?

> Buiten het verkennen van waterbewuste woningbouw op Marken en draagvlak creëren voor het gebiedsbeeld van Marken is het werken aan een duurzame ondergrond essentieel voor het eiland. Het verbeteren van de waterhuishouding is daarbij belangrijk. In het kader van de dijkversterking wordt op dit moment het functioneren van het watersysteem op Marken nader onderzocht. Een mogelijkheid van het verbreden van de watergangen wordt daarin meegenomen.

Bijlage

Locaties in beeld

In het begin van het ruimtelijk onderzoek zijn de in werkplaatsen genoemde locaties in beeld gebracht. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de eerste observaties en indrukken. In overleg met betrokken partijen en bewoners is een selectie van deze locaties nader verkend.



De Loods

De eerste locatie, bij het binnenkomen van Marken, is de Loods, een bosje met een oude agrarische loods zonder functie. Hier zijn herontwikkelingsplannen voor. De locatie ligt op een gedempt deel van het Goudriaankanaal, precies voor het zicht van de eerste Marker bebouwing (Havenbuurt, Kets). Nieuwbouw zal op deze locatie veel aandacht naar zich toetrekken (zoals bijvoorbeeld de bedrijfshallen even verderop) en daarmee de historische bebouwing afzwakken.



Aanbevolen wordt deze locatie niet te ontwikkelen, de grote open ruimte hier vrij te houden, en het zicht op de werven beeldbepalend te maken. Nieuwe locaties zouden zich terughoudend ten opzichte van de historische werven moeten gaan positioneren; de historische werven in de open ruimte zijn de dragende kwaliteit van het eiland.



Minneweg - Noord

Een van de opties is het uitbreiden van de Minnebuurt. Deze locatie betreft een van de mooie, grote open ruimtes op het eiland, richting de Bukdijk. Aanbevolen wordt deze locatie niet te ontwikkelen.

Hoogkamplaan

De Hoogkamplaan is een van genoemde transformatielocaties. Hier staat een aantal rijtjes woningen met een verdieping. De meest kwetsbare locatie bij een eventuele overstroming. Bewoners kunnen niet naar een hogere verdieping vluchten. Komend vanaf de Havenbuurt, verliest Marken hier haar eigen, bijzondere karakter. Een kansrijke locatie om waterbewuste woningen te maken, en het specifieke karakter van Marken uit te bouwen.

> Deze locatie is ruimtelijk nader verkend, zie p. 62 en 65



Moeniswerverpad 1

Een mogelijk vrijkomende locatie is het erf aan het Moeniswerverpad. De woning blijft hier staan, mogelijk komt de bedrijfsbebouwing vrij voor herontwikkeling. Deze locatie biedt een prachtige gelegenheid om een nieuwe, hoogwatervrije werf te ontwikkelen. De plek ligt wat naar achter op het eiland, maar nog wel in de aansluiting op de historische structuurlijnen waar in het verleden de werven werden aangelegd. De kans is hier een compacte werf te ontwikkelen (in bebouwingsomvang net wat kleiner dan de huidige grote stallen) die de doorzichten over de open ruimte en achterliggende werven in tact laten. Aan de achterzijde kan een relatie worden gelegd met het Goudriaankanaal, de sportvelden en Kerkbuurt, waardoor de werf zich als een nieuwe schakel in het (recreatieve) wandelnetwerk kan gaan vormen.

> deze locatie is nader verkend, zie p. 44-45



Verdwenen werven

Op het eiland en net voor de kust (aan de zuidkant van het eiland) zijn er lege plekken waar ooit eens werven hebben gestaan. Op dit moment zijn ze archeologisch zeer waardevol, maar tegelijkertijd niet te ervaren, terwijl ze zeer tot de verbeelding spreken. Kunnen deze plekken meer beleefbaar worden gemaakt?



Paardenbedrijf

De Wittewerf is een van de historische werven die niet meer vrij de ruimte ligt. De werf wordt omgeven door enerzijds agrarische bebouwing, anderzijds de achterzijden van de bebouwing in het entreegebied. Mochten deze locaties vrijkomen liggen hier veel kansen om, dicht in het centrum, de historische wervenstructuur weer meer beleefbaar te maken. Hierachter in het veld ligt de verdwenen Remmitswerf als belangrijk archeologisch monument. Het zorgvuldig toevoegen van deze plek (zonder het monument te schaden) kan de beleving van het verhaal van Marken versterken.

Sportvelden

De vrijkomende sportvelden, die tegen de dijk aan liggen, bieden een kansrijke locatie voor nieuwbouw. Met de herontwikkeling van deze locatie kunnen nieuwe, betekenisvolle relaties worden ontwikkeld. Bijvoorbeeld tussen de Minnebuurt, dijk en het water; tussen de sportvelden (als woonlocatie) en de Kerkbuurt; tussen de Kerkbuurt en het achterliggende open landschap; tussen de sportvelden en het Goudriaan kanaal. > deze locatie is nader verkend, zie p. 46-51



De noordkant van het eiland maakt weinig contact met het water. De woonwijken liggen hier achter de sloot, met de achterkanten van de woningen naar de dijk.



De kans is met de ontwikkeling van de sportvelden een sterkere relatie tussen de bebouwing, de dijk en het water te ontwikkelen. De plek die zowel voor de bewoners van de Minneweg, de sportvelden zelf, als voorbijkomende toeristen interessant is.



Monumentale werven

Als goed gekeken wordt naar de monumentale werven, valt op dat er naast de goed verzorgde bebouwing, ook veel bebouwing in een slechte conditie staat. Daarnaast is er ook bebouwing verdwenen. Het vraagt aandacht en zorg om hier naar te kijken. Aanbevolen wordt zeer zorgvuldig te kijken of met vernieuwing, kleine aanpassingen, zorgvuldig aanvullen van de lege plekken, de kwaliteit en vitaliteit van de werven kan worden versterkt. > de werven zijn nader verkend, zie p. 54-61



Bukdijk

De lange Bukdijk op de kop van het eiland is één van de bijzondere verrassingen van het eiland. De dijk is groen, natuurlijk, informeel en biedt een overweldigende ervaring met het zicht op het (grote) Markermeer enerzijds en de (kalmere) Gouwzee anderzijds. De dijk kan alleen maar via het wandel (fiets)pad om Marken bereikt worden (niet door auto's). Dit maakt het geen praktische locatie voor een gangbare ontwikkeling, maar voor anderen is dit juist de aantrekkingskracht van de plek. De plek ligt hoogwatervrij.

Aanbevolen wordt, als de kans zich voordoet, om deze locatie open te stellen voor bijzondere initiatieven.
> ter inspiratie is deze locatie verkend op p. 52-53





Entreegebied

locatie Deen en Boxenring; zeer waardevol om te herontwikkelen teneinde de entree van Marken af te stemmen op de cultuurhistorische betekenis van het eiland; woningbouw met respect individuele bouwcultuur, cultuurhistorie en landschappelijke lijnen eerst en daarna inzetten op kwaliteitsverbetering voorzieningen waarin bijv. met een nieuw winkelconcept een coffeecorner, een croissanterie o.i.d. wordt geïntegreerd. Aanpak publieke ruimte.

Bosje

In het centrumgebied ligt een prachtig, klein bosje met grote uitgegroeide bomen. Het bosje grenst aan een open weide binnen de dorpsstructuur. De waarde van deze open ruimte voor de beleving van Marken is groot. Hier ervaar je midden in de dorpskern de relatie met het open landschap. De kans is met de aanpak van het entreegebied de relatie tussen de dorpskern (Havenbuurt) en de werven in het buitengebied te versterken, zodat je het als een ruimtelijke continuïteit kan gaan ervaren.





Colofon

Opdrachtgever

Gemeente Waterland: Anneke Mobron, Geert de Vries

Onderzoeksteam

Van Paridon x De Groot landschapsarchitecten:

Ruut van Paridon, Karen de Groot

Atelier GroenBlauw: Hiltrud Pötz

Vitruvius bouwkostenadvies: David Meijer

Experts

STEC: Esther Geuting

Vanuit de omgeving

Ministerie van I&M: Dirk Sytze Kootstra

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier:

Bert Kappe

Provincie Noord-Holland: Mark Eker, Jochiem

Hendriksen

Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed: Ellen Vreenegeoor

Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie: Carina

Verbeek, Erin Schoute

RWS: Amelie Strens, André Sluiter

Deelnemende bewoners Werkplaatsen I, II & III

Jaap Visser

Piet Visser

Pieter Visser

Martijn Ruijg

Emilie Zeger

Jan Schild

Trijntje de Waard

Geconsulteerd

Werkgroep wonen van de Eilandraad

Datum

Maart 2017