



woonkwaliteitsplan

VLOT

Datum

15 januari 2024

Opgesteld door:

VLOT architecten

Zeesluisweg 115-A
2583 DP Den Haag
KVK: 85054135

info@vlotarchitecten.nl
www.vlotarchitecten.nl



Als onderdeel van:

Young Innovators programma



Young Innovators

In opdracht van:

Rijksvastgoedbedrijf

Korte Voorhout 7
2511 CW Den Haag



Rijksvastgoedbedrijf
Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

INHOUD

Introductie

Leeswijzer

Thema's

Proces

Regelgeving

Sociaal

Techniek

Ruimtelijk

1. Stedenbouw

2. Massa

3. Landschap

4. Programma

5. Gevel

6. Details

Bronnenlijst

INTRODUCTIE

Nederland bevindt zich in een wooncrisis. Er is een aanhoudend tekort aan woonruimte. Een mogelijke oplossing om op korte termijn de woningvoorraad van het land te vergroten, is het toepassen van flexwonen.

Onder flexwonen verstaan we verschillende woonvormen met tijdelijkheid als overeenkomstige eigenschap.

De tijdelijke aard gaat over de woningen, de bewoning en/of de locatie. Dit document richt zich specifiek op de tijdelijke, verplaatsbare woningen. Deze woningen worden geplaatst op locaties waar vaak geen woonbestemming op rust. Er wordt een tijdelijke ontheffing verleend voor een periode van ca. 10 tot maximaal 15 jaar.

Flexwonen is een oplossing voor mensen die acuut woonruimte nodig hebben, zogenaamde spoedzoekers. Dit is een gevarieerde doelgroep van onder andere: statushouders, vluchtelingen, studenten, starters, mensen in scheiding of arbeidsmigranten.

Het algemene beeld in de samenleving van deze woonvorm is niet uitsluitend positief. Bezwaren variëren bijvoorbeeld op esthetisch gebied, gaan over ongewenste doelgroepen, duiden op een gebrek aan participatie of wijzen op de snelheid en impact van de verandering.

LEESWIJZER

Dit woonkwaliteitsplan heeft als doel de kwaliteit van flexibele woonontwikkelingen te verhogen. Laten we als ontwerpers, bouwers, gemeenten en woningcorporaties, met elkaar de lat hoog leggen en altijd streven naar het beste project.

De definitie van een hoge kwaliteit is wat ons betreft de optelsom van passende keuzes op uiteenlopende thema's. Keuzes die de woon- en leefkwaliteit van de eindgebruiker ten goede komen.

Het is van essentieel belang om bewuste keuzes te maken en elk thema de aandacht te geven die het verdient. We zien in de markt geleidelijk aan meer modulaire bouwers die werken aan duurzame concepten qua materialisatie, energieconsumptie, carbon footprint en bruikbaarheid. Naar ons idee is er nog aanzienlijke winst te behalen met betrekking tot alles rondom de module. Daar gaat het woonkwaliteitsplan voornamelijk over.

Het behandelt vijf hoofdthema's. Vier daarvan worden kort en op hoofdlijnen besproken, waarna de nadruk wordt gelegd op het thema "Ruimtelijk". Dit hoofdthema is opgedeeld in zes subthema's, die elk in afzonderlijke paragrafen worden behandeld. Elke paragraaf belicht specifieke, inspirerende ideeën en concrete aanbevelingen voor nieuwe ontwikkelingen.

Dit woonkwaliteitsplan beoogt het voor diverse disciplines die zich bezighouden met de ontwikkeling van flexwonenprojecten eenvoudiger te maken om elk project met een hoogwaardige kwaliteit op te leveren.

DANKWOORD

Onze dank gaat uit naar de mensen die het onderzoek voorwaarts hebben geholpen op velerlei manieren.

Lennart Graaff van de gemeente Zaanstad voor de exemplarische en pro-actieve aanpak van de gemeente Zaanstad t.a.v. flexwonen. Maarten Georgius van Aedes voor de inzichten vanuit de weerbarstige praktijk.

Rosa Hoogma van de Middle of our Street voor de toelichting op het goed doordachte concept.

Susanne Swinkels van Homes Factory voor het enthousiasme en de rondleiding door de fabriek. Johan, de locatiebeheerder van de Henri Faasdreef in Leidschenveen voor de inzichten in de behoeftes van de gebruikers.

Christoffel Klap voor de rondleiding op het geslaagde flexwonen project, Nico van der Horstpark in Leiden.

Michiel van Kesteren van de gemeente Haarlem voor het vertrouwen en de concrete opdracht.

Joost van Hoek en Daniël Innemee van het Rijksvastgoedbedrijf voor het sparren, de kennis en het doorverwijzen naar de juiste personen.

Francesco Veenstra in de rol van Rijksbouwmeester voor de scherpe feedback en sturing.

Carolien Ligtenberg in de rol van organisator van het Young Innovators traject voor de geboden kans.

De architecten, stedenbouwers en landschappers waar in dit document aan gerefereerd wordt voor de inspirerende projecten.

namens,
Jeroen Lemans
Stefan de Vos
Eduards Lasmanis

Januari 2024

THEMA'S

PROCES

REGELGEVING

SOCIAAL

TECHNIEK

RUIMTELIJK

1. STEDENBOUW

2. MASSA

3. LANDSCHAP

4. PROGRAMMA

5. GEVEL

6. DETAILS

PROCES

Het proces, van idee tot realisatie, ziet er bij flexwonen wezenlijk anders uit dan bij een reguliere ontwikkeling. Vaak ligt het initiatief voor een flexwonen project bij een gemeente of woningcorporaties.

Gemeentes geven dit ontwikkelproces vaak zelfstandig en met veelal eigen medewerkers vorm. Om een goed project te realiseren zijn uiteenlopende disciplines nodig, competenties die niet vanzelfsprekend aanwezig zijn bij gemeentes.

► **Team**

Zorg bij ieder project voor een architect, stedenbouwkundige, constructeur, adviseur duurzaamheid, landschapsarchitect, grafisch ontwerper, projectleider.

► **Lijst adviseurs**

Maak een lijst van adviesbureaus die affiniteit hebben met het thema en per opgave benaderd kunnen worden. Van architecten, stedenbouwkundigen, landschapsarchitecten en constructeurs.

► **Locaties**

Maak een longlist met 10-20 locaties en een shortlist met 5 locaties. Door tegelijkertijd meerder locaties te onderzoeken is er voorbereid op tegenslagen.

► **de Buurt**

Betrek de buurt in een vroeg stadium en vraag naar de lokale behoefte en speel hier op in.

► **Mandaat**

Stel een team samen met mensen van B&W die mandaat krijgen om versneld beslissingen te mogen nemen.



Afb. 1 - onderzoek tegelijkertijd meerdere locaties



Afb. 2 - een team met mandaat

REGELGEVING

Gebruik de geldende regelgeving niet als ondergrens maar blijf altijd zelf nadenken over de hoogst haalbare kwaliteit.

► Bestemmingsplan

Flexwoningen worden vaak gerealiseerd op locaties zonder woonbestemming. De projecten krijgen een tijdelijke ontheffing van ca. 10 jaar. Werk als gemeentes samen aan een beleid om na 10 jaar altijd te kunnen voorzien in herplaatsing op een nieuwe, passende locatie.

► Tijdelijk bouwbesluit

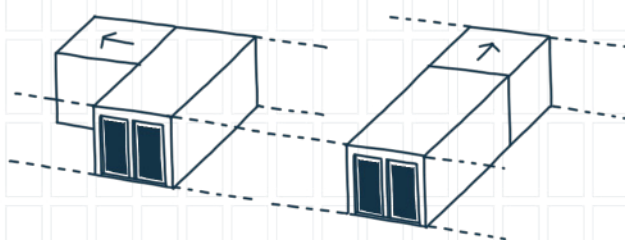
Bouw tijdelijke woningen van permanente kwaliteit. Laat het tijdelijke bouwbesluit links liggen en zorg met een kleine extra inspanning voor woningen die bruikbaar en waardevast blijven op de lange termijn.

► PMC

In de woonstandaard zijn verschillende woningtypes ingedeeld. Voor tijdelijke woningen zijn de classificaties pmc 11, 12, 13 en 14 bepaald. Wees zeer voorzichtig met het toepassen van pmc 11. Deze woning mag ca. 5x3m zijn en is daarmee niet meer dan een kamer. Toekomstwaarde is zeer beperkt, ook als studentenwoning.

► Locatiespecifiek

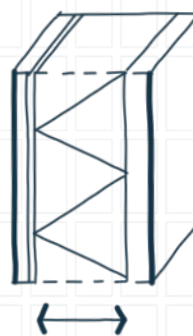
Op veel locaties is het goed om te kijken naar de invloeden van de omgeving. Let bijvoorbeeld goed op visuele- en/of geluidsoverlast van autowegen, spoorwegen en dergelijken.



Afb. 3 - een woning van vijftien vierkante meter is geen woning



Afb. 4 - laat het tijdelijke bouwbesluit links liggen

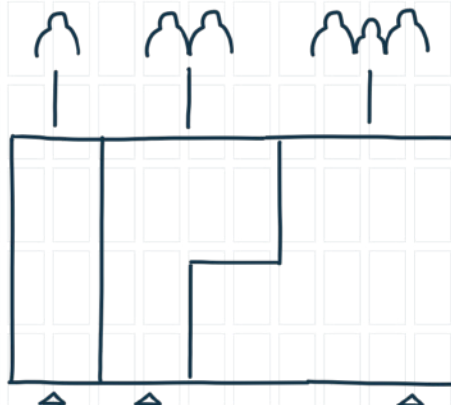


Afb. 5 - voldoende isoleren vergroot de toekomstwaarde

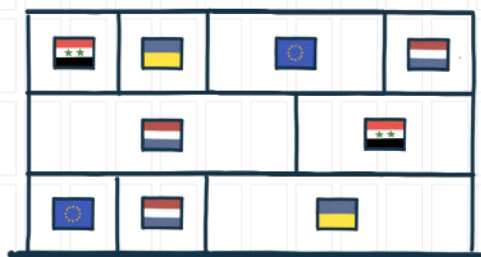
SOCIAAL

Een groot deel van het slagen van een project heeft te maken met immateriële zaken waar een ontwerp maar ten delen invloed op heeft. Geef deze aspecten de aandacht die ze verdienen, er is ontzettend veel winst te behalen in het stimuleren van sociale cohesie.

- ▶ **Mix**
Zorg voor een mix van doelgroepen en een mix van woningtypes en -groottes.
- ▶ **Buren**
Plaats bewoners met verschillende achtergronden naast elkaar. Een statushouder naast een starter of een student naast een vluchteling.
- ▶ **Beheerder**
Een aanspreekpunt die de mensen kent en weet wat er speelt is van essentieel belang. Bewoners kunnen ook specifieke taken krijgen waar ze affiniteit mee hebben.
- ▶ **Activiteiten**
Het organiseren van gezamenlijke activiteiten helpt bij het creëren en onderhouden van een gemeenschap.
- ▶ **Ambitiedocument**
Laat nieuwe bewoners een ambitiedocument ondertekenen om naast het wonen ook een bijdrage te leveren aan het geheel.
- ▶ **De wijk**
Inventariseer voorafgaand aan de ontwikkeling naar de lokale behoefte in de wijk en probeer daar in te voorzien.



Afb. 6 - mix het aanbod



Afb. 7 - mix de bewoners



Afb. 8 - sociaal contract



Afb. 9 - een beheerder als aanspreekpunt

TECHNIEK

Bij modulair en tijdelijk bouwen is de techniek wezenlijk anders dan bij traditionele bouw. De bouwtijd is kort en er is een hoge mate van prefabricage in een geconditioneerde omgeving.

► **Fundering**

Kies, mits de samenstelling van de grond het toelaat, een tijdelijke funderingstechniek. Denk aan stelconplaten, houten palen of schroefpalen.

► **Isolatiewaarden**

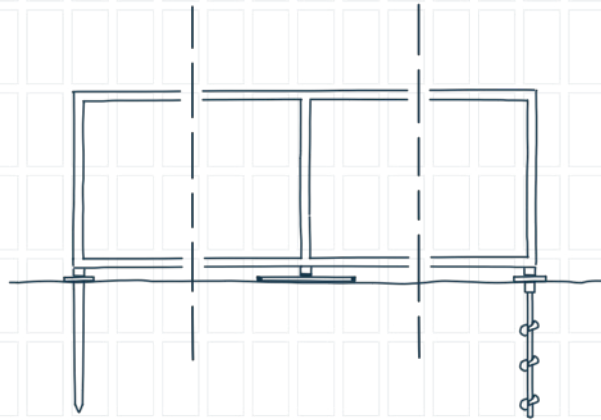
Isoleer de woning goed en met bio-based materiaal. Hoge Rc-waarden voor vloer, wand en dak helpen energieverbruik te verlagen en comfort te verhogen. Daarnaast geeft het de woning aanzienlijk meer toekomstwaarde.

► **Installaties**

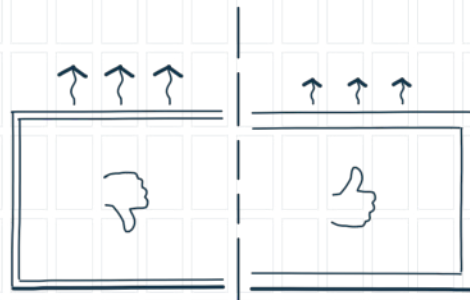
Denk in een vroeg stadium goed na over de toe te passen installaties. Deze worden vaak individueel, per module, voorzien. Voorkom het hangen van grote installaties aan de gevel of op het dak. Overweeg waar het kan een inpandig technische ruimte die meerdere woningen kan voorzien.

► **Schacht**

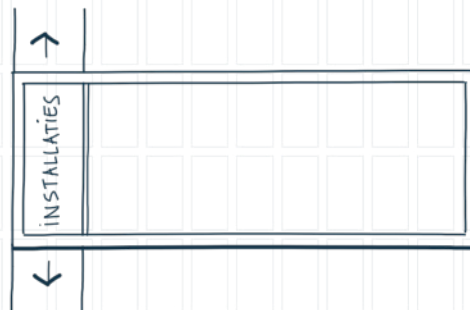
Ontwerp een slimme positie voor de schachten. Zodanig dat meerdere varianten van de plattegrond mogelijk zijn met behoudt van de schachtpositie.



Afb. 10 - fundeer tijdelijk



Afb. 11 - isoleer voor de toekomst



Afb. 12 - denk zeer vroeg na over de installaties en de posities

RUIMTELIJK

1. STEDENBOUW

2. MASSA

3. LANDSCHAP

4. PROGRAMMA

5. GEVEL

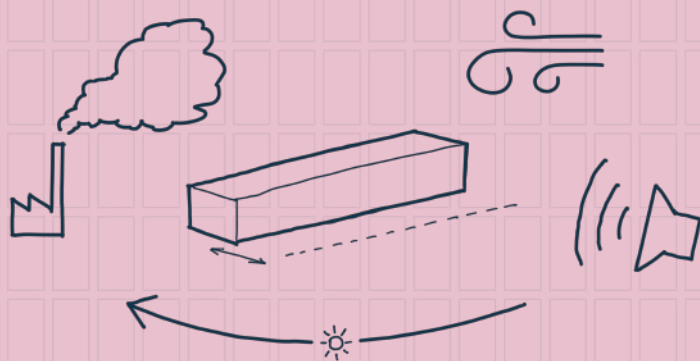
6. DETAILS

STEDENBOUW

FLEX woningen worden veelvuldig gerealiseerd op plekken die niet als woonomgeving bedoeld zijn. Denk dan bijvoorbeeld aan voormalige voetbalvelden, parkeerterreinen of weilanden. Locaties zonder hele duidelijke aangrijpingspunten voor ontwerpers om stedenbouwkundige uitspraken te doen.

Desalniettemin blijft stedenbouw, de aansluiting op de context, aansluiting op bestaande verkeersstructuren en de reactie op omgevingsinvloeden van essentieel belang.

Lees ook zeker het **blauwe boekje van Frits Palmboom**. Een publicatie over de ruimtelijke kwaliteit bij fabrieksmatige woningbouw. Een stedenbouwkundig kader met adviezen en inzichten voor kwalitatieve stedenbouw.



Afb. 13 - inventariseer alle omgevingsinvloeden en geef passende antwoorden.



Afb. 14 - stedenbouwkundige adviezen en inzichten

LOCATIES

De zoektocht naar een passende locatie voor flexwoningen is geen eenvoudige. Het vraagt om een flexibele mindset over de (on)mogelijkheden van een plek. Het helpt de ontwikkeling om tegelijkertijd meerdere locaties te onderzoeken en voor iedere locatie een quick-scan uit te voeren naar alle specifieke omgevingsinvloeden.

► **Inbreiding**

Verdichten van bestaande wijken is in sommige gevallen zeer goed mogelijk. Houd de aantallen lager en verdeel de aantallen over meerdere locaties.

► **Placemaking**

Denk ook aan placemaking voor toekomstige ontwikkellocaties. Het voordeel van deze locaties is meestal dat ze enige verbondenheid hebben met bestaande wijken en structuren.

► **Enclave**

Voorkom het huisvesten op achterafgebieden waar al snel een enclave ontstaat die letterlijk buiten de samenleving geplaatst wordt.

► **Potentie**

Soms lijkt de kwaliteit van een plek ver te zoeken. Ga altijd op zoek naar de (verborgen) potentie van de plek. Zet bestaande bomen, groenstructuren, hoogteverschillen of verkeersstructuren doelbewust in.

► **Oriëntatie**

Probeer locaties met veel storende omgevingsfactoren, zoals snelwegen, treinsporen of parkeerterreinen te voorkomen. De oriëntatie van de gebouwmassa kan een binnengebied vormen waar storende factoren aan de beleving worden onttrokken.



Afb. 15 - flexwonen in natuurgebieden



Afb. 16 - flexwonen op vacante plekken in bestaande wijken



Afb. 17 - voorkom enclavevorming door de ontwikkeling letterlijk buiten samenleving te plaatsen

DICHTHEID

De verhouding tussen bebouwd oppervlak en onbebouwd oppervlak bepaald de dichtheid van een gebied. Voorkom het maken van te veel of te weinig modules op een plek.

► Studie

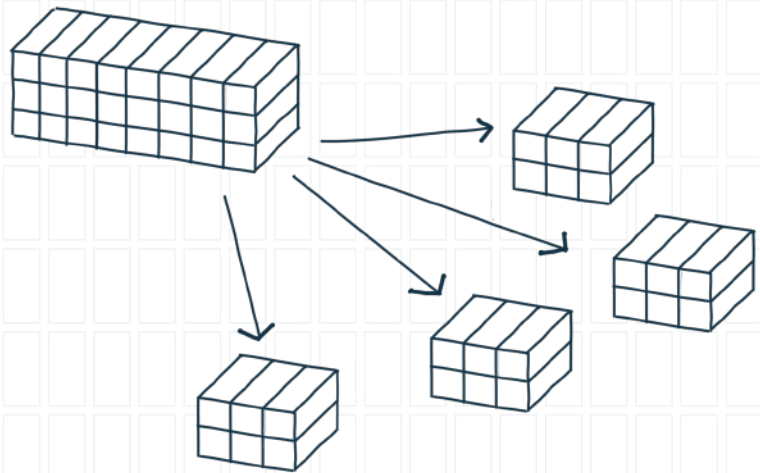
Start met een studie naar de aantallen. Hoeveel modules kan een specifieke plek op een passende manier huisvesten met behoud van een kwalitatieve buitenruimte.

► Maquette

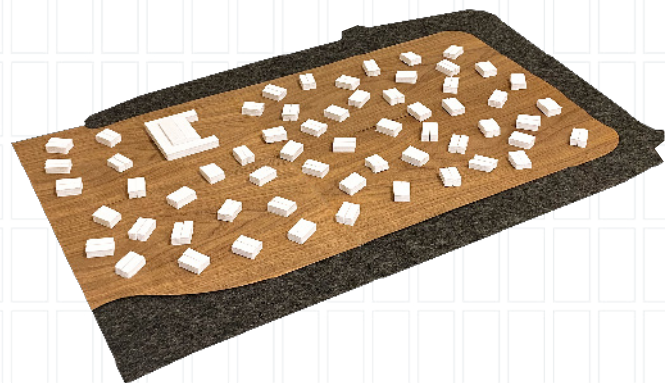
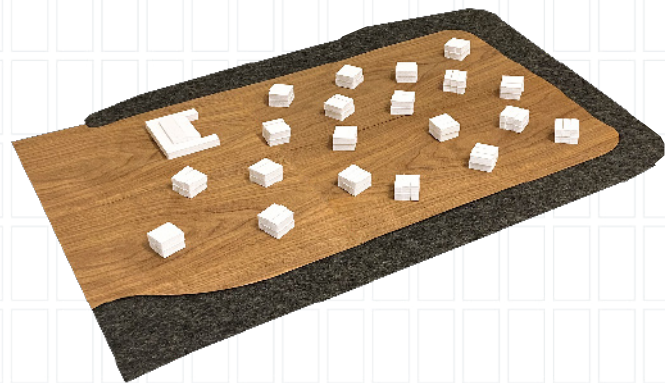
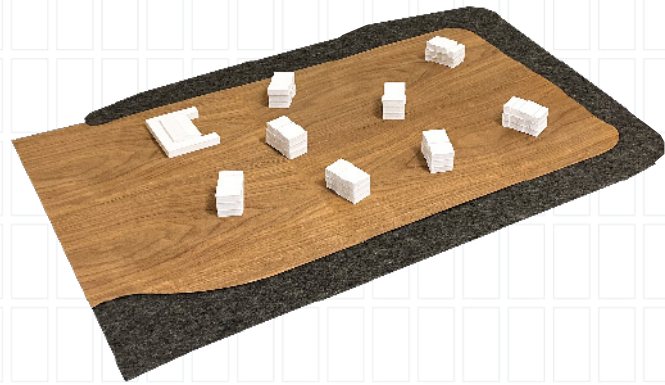
Een eenvoudige methode om opties en aantallen te verkennen is door het maken van een maquette. Eenvoudige blokjes die de modules vertegenwoordigen en in verschillende schakeringen geplaatst kunnen worden.

► Opdelen

Voorkom het maken van te grootschalige, hoge of langwerpige bouwblokken. Door gebouwwolumes op te delen in kleinschaligere massa's ontstaan doorzichten. Ook ontstaat er een groter gemeenschapsgevoel doordat een behapbare groep mensen gebruik maakt van een behapbaar gebouw.



Afb. 18 - deel op omwille van doorzichten en gemeenschapsgevoel



Afb. 19 - studie naar dichtheid, bebouwd vs. onbebouwd

AANSLUITEN

Veel projecten zouden grotendeels modulair gebouwd kunnen worden. Denk bijvoorbeeld aan een hotel met veel gelijke hotelkamers of een school met veel gelijke lokalen. Op de hoeken en aansluitingen met burens of de plinten lenen modules zich minder en moet gekozen worden voor een maatwerk oplossing. Door deze manier van ontwerpen hoeft de manier van bouwen niet afleesbaar te zijn in de verschijningsvorm.

► **Modulair en maatwerk**

Maak de projecten modulair waar het kan en maatwerk waar het moet. Met elementenbouw kunnen specifieke delen van het gebouw nog steeds geprefabriceerd worden maar wel specifiek gemaakt worden voor een specifieke locatie.

► **Dak**

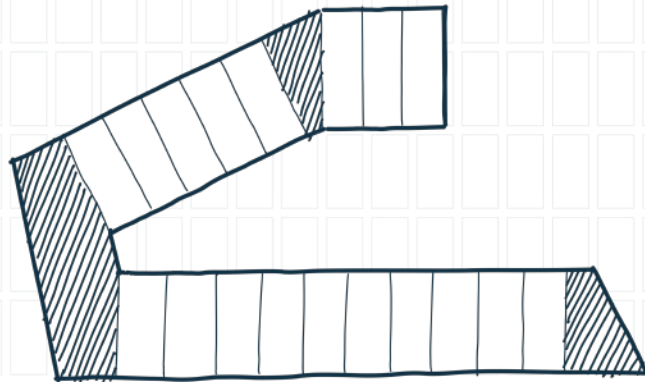
De beëindiging van het gebouw kan op velerlei manieren. Een doorstapeling van gelijke modules resulteert altijd in een plat dak. De laatste bouwlaag kan een unieke module zijn met een verhoogd interieur in de vorm van een shed-, lessenaars of zadeldak om even wat voorbeelden te noemen. Ook is het mogelijk om te werken met setbacks.

► **Plint**

De plint leent zich goed voor andersoortig programma en kan goed met elementenbouw worden ontworpen.



Afb. 20 - hoeken en aansluitingen als maatwerk



Afb. 21 - modulair waar het kan, maatwerk waar het moet



Afb. 23 - hotel Jakarta, deels modulair, deels maatwerk



Afb. 22 - maatwerk plint en entree

MASSA

De geleiding van de gebouwmassa bepaalt in hoge mate hoe een gebouw zich wel of niet voegt in een omgeving. Het koppelen en stapelen van modules kan op vele manieren. Maak bewuste en weloverwogen keuzes voor het aantal bouwlagen, de lengte van een bouwblok, typologie, de oriëntatie, hoogteaccenten en de oriëntatie maken veel verschil.

Menselijke schaal
niet perse orthogonaal
stompe hoeken/scherpe hoeken

Schakel voor ieder project een architect en stedenbouwkundige in voor het vormgeven van de gebouwmassa.

Lees het **blauwe boekje van Frits Palmboom**. Een publicatie over de ruimtelijke kwaliteit bij fabrieksmatige woningbouw. Een stedenbouwkundig kader met adviezen en inzichten voor kwalitatieve stedenbouw.

MASSA

1

2

3

4

5

6



HOOGTE

Het bepalen van het aantal bouwlagen en daarmee de hoogte van een gebouw is van grote invloed op de beleving ervan. Denk na over de beleving vanaf het maaiveld naar de woning en andersom. Hoe verhoudt het gebouw zich tot de bestaande bebouwing.

► **Setback**

Denk na over de beëindiging van een gebouw. De bovenste bouwlaag kan iets teruggedegd worden ter markering en verzachting van de massa.

► **Fundering**

De samenstelling van de grond kan ook van invloed zijn op de bouwhoogte. Tijdelijke woningen hebben vaak geen permanente fundering. In veel gevallen zijn drie bouwlagen mogelijk met een eenvoudige tijdelijke fundering.

► **Toegankelijkheid**

Vanaf een vloerniveau op 13 meter hoogte is een lift verplicht. De toegankelijkheid voor minder valide personen is in flexwonen project vaak onderbelicht. Zorg los van regelgeving voor een goede toegankelijkheid van de woningen.

► **Trapsgewijs**

Neem de menselijke schaal altijd in ogenschouw. Hoogte kan ook geleidelijk bereikt worden door trapsgewijs een bouwlaag toe te voegen. Zo kunnen hoge gevelwanden op ongewenste plekken voorkomen worden.

► **Bezinning**

Maak een bezonningsstudie en pas het ontwerp aan waar nodig.

► **Accent**

Door te spelen met de hoogte van bouwblokken kunnen stedenbouwkundige accenten gemaakt worden. Het deels verhogen van een gebouw zorgt voor een verbijzondering.



Afb. 25 - setback om de bovenste laag te verzachten



Afb. 26 - spelen met bouwhoogte



Afb. 27 - trapsgewijs hoogte maken

TYOLOGIE

Op hoofdlijn komen er in de woningbouw een aantal verschillende ontsluitingstypologiën voor. Maak een bewuste keuze voor een typologie, wees niet bang om te mixen. Welke typologie past bij de plek en de doelgroep.

Daarnaast kennen we typologiën op stedenbouwkundig niveau. Ontwerp structuren die sociale ontmoetingen stimuleren. Ontwerp de openbare ruimte, maak fijne pleinen, hoven, tuinen of boulevards waar mensen elkaar kunnen spreken, kunnen bewegen of kunnen ontspannen.

Er is per definitie geen goede of slechte typologie maar wel goede of slechte uitwerkingen van een typologie.

► Licht en zicht

Zorg voor daglicht en uitzicht in de verkeersruimte. De beleving van de buitenwereld

► Overmaat

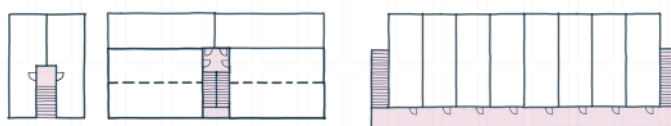
Geef de verkeersruimte meer maat dan strikt noodzakelijk om de verkeersruimte op te waarderen naar potentiële verblijfsruimte.

► Privacy

Ontwerp de plattegrond met privacy in gedachten. Welk deel ligt aan de verkeersruimte en welk deel aan het zicht?

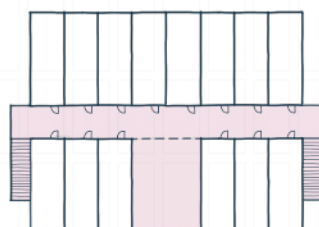
► Doorzichten

Maak de compositie van bouwblokken dusdanig dat er doorzichten blijven met het achterliggende gebied.



PORTIEK

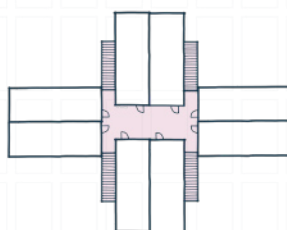
GALERIJ



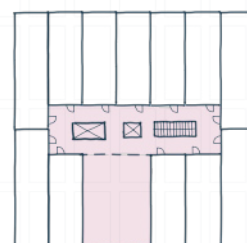
MIDDENGANG



GRONDGEBONDEN

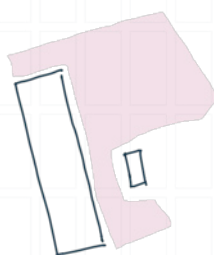


CENTRALE KERN

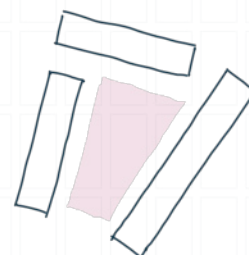


CENTRALE KERN

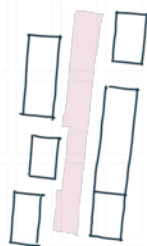
Afb. 28 - typologische varianten op basis van ontsluiting



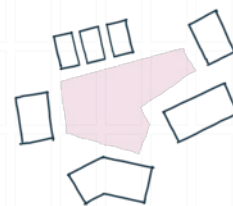
ÉÉN MASSA



HOFSTRUCTUUR



LINEAIR



URBAN VILLAS

Afb. 29 - typologische varianten op stedenbouwkundige schaal

GALERIJ

Dit type ontsluiting komt veelvuldig voor in de Nederlandse woningbouwtraditie. Er zijn geslaagde voorbeelden maar zeker ook minder geslaagde voorbeelden. Het maken van een goede galerij is een enorme winst voor een project!

► Integraal

Ontwerp de galerij! Beschouw deze niet als een los en aangeplakt onderdeel. Integreer hem qua kleur en materialisatie of zelfs als onderdeel van de gebouwmassa. Dit kan door een diepere begane grondvloer toe te passen of door de galerij een open gevel te geven. Let ook op de bovenste verdieping, kunnen deze mensen ook droog bij hun woning komen?

► Privacy

Denk goed na over de balans tussen transparantie en privacy op de galerij. Om sociale ontmoetingen te stimuleren kan de woonkamer aan de galerij geplaatst worden. Plaats het slapen en baden dieper in de plattegrond en bij de galerij vandaan.

► Overmaat

Maak geen galerijen van de minimaal toegestane breedtemaat. Investeer in een bredere galerij dan strikt noodzakelijk. Zo wordt verkeersruimte verblijfsruimte. Een buitenruimte waar plek is om te spelen, eten, zonnen of praten.

► Trappen

Ontwerp de trapopgang! Deze hoeft niet altijd aan de kop en staart van de galerij geplaatst te worden. Deze kan bijvoorbeeld ook in het gebouwvolume geïntegreerd worden.



Afb. 30 - vergroening van de galerij



Afb. 31 - extra galerijbreedte - van verkeers- naar verblijfsruimte



Afb. 32 - open trappenhuis opgenomen in het gebouw



Afb. 33 - galerij als integraal onderdeel van volume

PORTIEK

De ontsluiting middels een portiek is een veelgebruikte en heeft specifieke voor- en nadelen.

► Luchtig

Het trappenhuis kan open worden vormgegeven waardoor de bouwmasa in twee delen wordt gedeeld. Een doorzicht naar het achterliggende gebied wordt gevormd.

► Doorzon

Een groot voordeel van een centraal trappenhuis en de inkom van een woning in de zijgevel is de mogelijkheid tot het maken van een doorzon kwaliteit. Geen verkeersruimte langs slaapvertrekken.

► Looproutes

Het voordeel van deze ontsluiting is dat er geen budget gaat naar lange looproutes. Daarnaast kan er met slechts één trap worden gewerkt.

► Vluchten

Laat een brandpreventieadviseur altijd een quickscan uitvoeren op de ontwikkeling. Het maximaal aantal bouwlagen dat aangesloten is op één trappenhuis is beperkt omwille van vluchten.

► Ontmoetingen

Het aantal ontmoetingen tussen bewoners in het trappenhuis is beperkter vanwege het lage aantal woningen per portiek. De kans op minder oppervlakkige ontmoetingen is dan weer hoger door het beperkte aantal mensen.



Afb. 34 - portiek met open trappenhuis



Afb. 35 - doorzicht naar achterliggend gebied



Afb. 36 - ruimtes voor ontmoeting

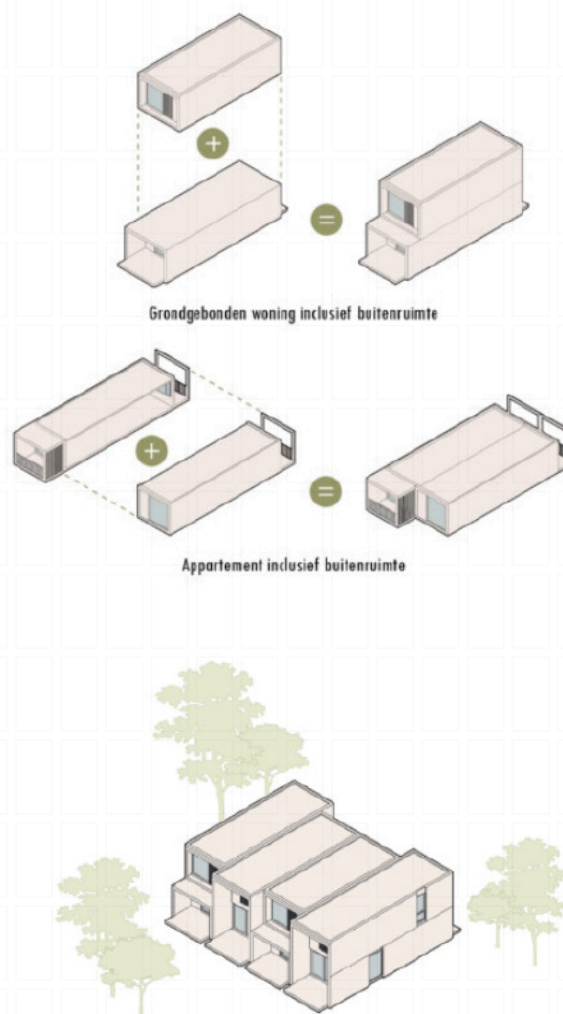
HYBRIDE

Blijf niet gebonden aan de gebruikelijke typologiën. Het is zeer goed mogelijk om diversiteit te creëren door het mixen van typologiën.

De begane grond leent zich bijvoorbeeld voor grondgebonden woningen die levensloop bestendig kunnen worden ontworpen. Ook is het mogelijk om een verdieping te koppelen en het wonen en slapen verticaal op te delen. De verdiepingen hierboven kunnen middels een galerij of portiek ontsloten worden.



Afb. 37 - zowel grondgebonden als een galerij



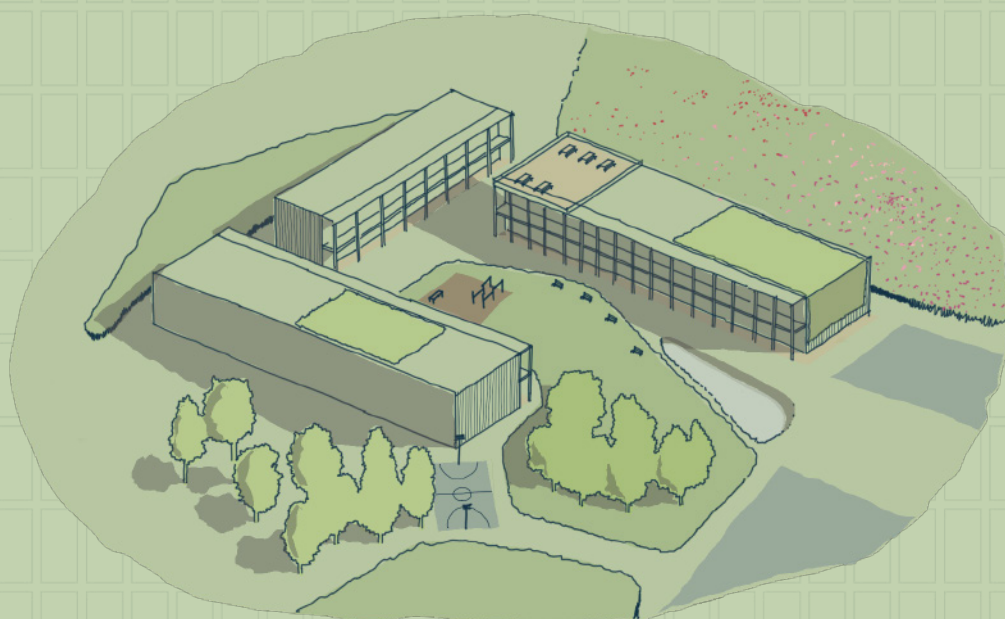
Afb. 38 - hybride woonvorm

LANDSCHAP

De ruimte rondom de bebouwing draagt voor een aanzienlijk deel bij aan het welbehagen van de gebruikers. Ontwerp de buitenruimte, geef het de aandacht die het verdient.

Ons advies is om voor ieder project een landschapsarchitect in te schakelen om die een locatiespecifiek ontwerp te laten maken.

Dit hoofdstuk brengt verschillende deelaspecten in beeld en geeft handreikingen om met soms minimale middelen een zo kwalitatief mogelijk landschap vorm te geven.



Afb. 39 - ontwerp de buitenruimte

BOMEN

Bomen dragen bij aan een fijne leefomgeving. Ze zuiveren de lucht, geven schaduw op zomerse dagen, beschutting bij wind, helpen bij de afdracht van regenwater, verbeteren de samenstelling van de grond en dan verfraaien ze ook nog eens de omgeving.

► Bomen in bak

Er kan gedacht worden aan verplaatsbare bomen in bakken. Er zijn meerdere bedrijven die hier mogelijkheden toe bieden. Zij onderhouden de bomen als onderdeel van de overeenkomst. De meeste gangbare bomen kunnen zeer goed in bakken geplaatst worden.

► Boomkwekerijen

Ook kan gedacht worden over samenwerkingen met boomkwekerijen. De bomen groeien op de locatie en worden onderhouden door de boomkweker. Als de bomen volgroeid zijn kunnen ze verplaatst worden naar een andere locatie en zo ook de tijdelijke woningen.

► Voorsorteren

Denk op voorhand na over de positie van een permanente ontwikkeling. Dan is het mogelijk om op delen van de kavel bomen te planten die de tijd krijgen om volgroeid te raken in de periode dat tijdelijke huistvesting geplaatst wordt. Denk bijvoorbeeld aan de randen van een kavel.



Afb. 40 - boomkwekerij op locatie



Afb. 41 - verplaatsbare bomen



Afb. 42 - bomen in bak

DAKTUIN

Beschouw het dak als de vijfde gevel en geef het de aandacht die het verdiend.

▶ Collectief

Als het maken van individuele buitenruimte lastig is kan gedacht worden aan het maken van collectieve buitenruimtes. Dat kan bijvoorbeeld door het benutten van het dakoppervlak als gezamenlijk terras.

▶ Waterbuffer

Het dak kan gebruikt worden om regenwater langer vast te houden en meer geleidelijk af te laten vloeien op het terrein.

▶ Cassettes

Met sedum-cassettes kan op een verplaatsbare manier een daktuin gecreëerd worden.

▶ Installaties

Het dak wordt vaak gebruikt voor de plaatsing van installaties. Dit kan ook in combinatie met een groendak.

▶ Energiedak

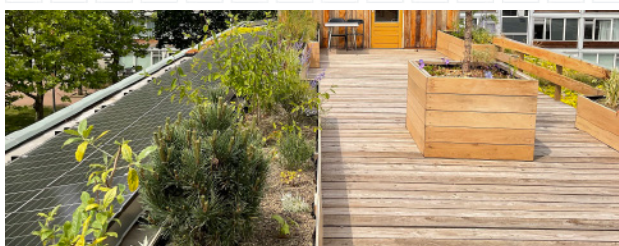
Daken worden vaak gebruikt om PV-panelen te plaatsen. Er is een mogelijkheid om deze op een lichte constructie aan te brengen zodat de ruimte onder de panelen vergroend kan worden.



Afb. 43 - pergola als beëindiging en planten in bakken



Afb. 44 - collectieve buitenruimte



Afb. 45 - daktuin



Afb. 46 - daktuin en installatiedak gecombineerd

BEPLANTING

Planten dragen bij aan een aangename buitenruimte voor mens en dier. Beplanting kan op een eenvoudige manier zonder hoge budgetten of onderhoud.

► **Bermmengsel**

Een voorbeeld is bermmengsel of hoge grassen. Deze worden ingezaaid en gedijen zonder al te veel onderhoud.

► **Hoge grassen**

Hoge grassoorten kunnen gebruikt worden om volume te maken, karakter te geven en het afbakenen van zones.

► **Saamhorigheid**

Zorg dragen voor de beplanting kan saamhorigheid creëren onder de bewoners.



Afb. 47 - beplanting als markering



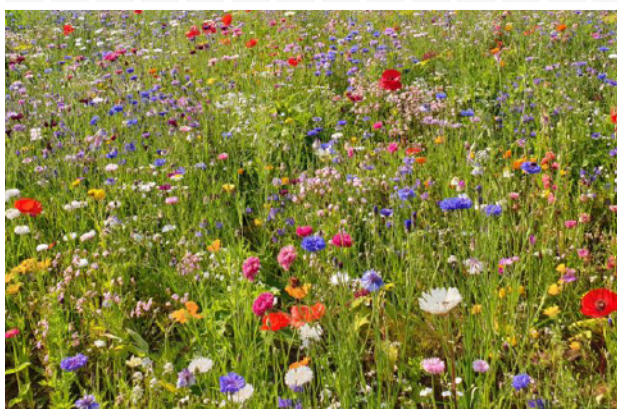
Afb. 48 - groene eilanden



Afb. 49 - groene randen



Afb. 50 - saamhorigheid



Afb. 51 - bermmengsel

RANDEN

De randen van de kavel verdienen aandacht. Op welke manier zijn deze vorm gegeven en welk karakter hebben ze? Waar zijn doorzichten gewenst en waar kan een afscheiding gemaakt worden? De vormgeving van de randen kan het project een uitnodigend of juist gesloten karakter geven. Probeer, waar het kan, altijd de integratie met bestaande buurten te bevorderen. Voorkom gesloten randen die enclavevorming versterken.

► Afstand

Zorg voor voldoende afstand van gebouw tot perceelsgrens. Deze tussenmaat kan vervolgens ingezet worden als bijvoorbeeld ontsluiting, verblijfsruimte, loopruimte en bij voorkeur groen worden vormgegeven.

► Olifantengras

Als erfafscheidingen gewenst zijn kan gedacht worden aan olifantengras. Een zeer snel groeiende grassoort die fijnstof filtert, de grond verbeterd en ook nog eens verwerkt kan worden tot bouwmaterialen.

► Bomen

Zie ook de paragraaf over bomen. Langs de randen van een kavel kan gewerkt worden met bomenrijen die zorgen voor beschutting.

► Schapenhek

Het betreft hier halfhoge, houten afscheiding die deels transparant zijn.

► Hagen

Halfhoge grassen of hagen kunnen ook gebruikt worden om gebieden te markeren.



Afb. 52 - schapenhekken, natuurlijk en transparant



Afb. 53 - olifantengras voor afbakening



Afb. 54 - wonen in het groen

NATUURINCLUSIEF

Maak de gebouwen inclusief voor allerlei soorten gebruikers. Denk na over hoe mens, dier en groen binnen de ontwikkeling een plek krijgen.

► Nestkasten

Maak nestkasten voor vogels, vleermuizen en insecten.

Overleg met een ecooloog over de positie, afmeting en oriëntatie van de elementen.

► Klimop

Klimop heeft weinig aandacht nodig en kan bijvoorbeeld groeien langs galerijconstructies of balustrades.

► Opgetild

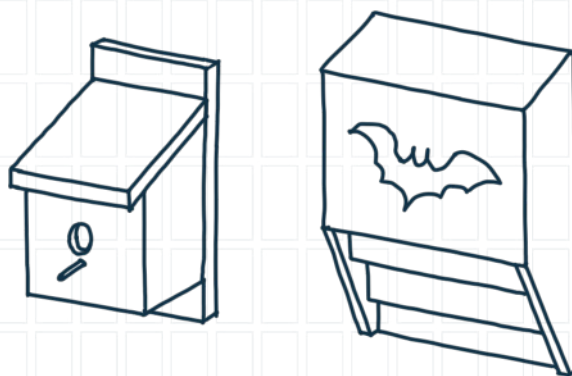
De modulaire woningen zijn vaak iets hoger dan maaiveld aangebracht. De ruimte onder de woning kan benut worden door allerlei diersoorten.

► Beplanting

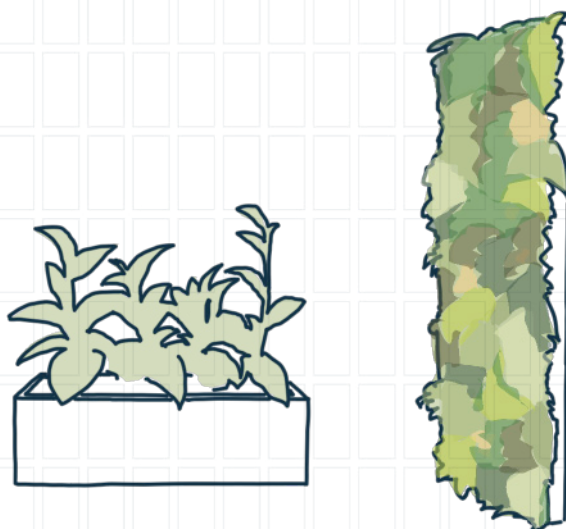
Middels plantenbakken kan verplaatsbaar groen worden ingezet op galerijen of langs verkeersruimte.

► Water

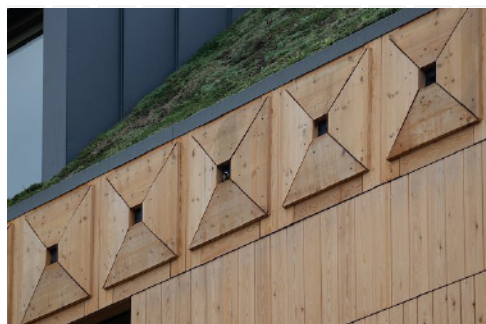
Voorzien in waterlichamen op het terrein helpt met het bufferen van regenwater en biedt de ruimte aan fauna om te gedijen.



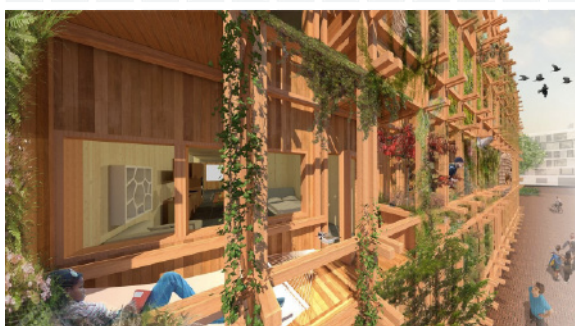
Afb. 55 - inclusief voor mens en dier



Afb. 56 - klimop en plantenbakken als vergroening van het gebouw



Afb. 57 - nestkasten als onderdeel van de architectuur



Afb. 58 - inclusief voor mens en dier

FACILITEITEN

Biedt specifieke faciliteiten aan die ontmoeting stimuleren, ontspanning bieden en de algehele woonkwaliteit bevorderen.

- ▶ **Natuurspeeltuinen**
Spelen zonder monofunctionele speeltoestellen. Creëer natuurspeeltuinen die harmonieus opgaan in het landschapsonwerp en op diverse manieren te gebruiken zijn.
- ▶ **Zitten**
Voorzie zitgelegenheden in de openbare ruimte waar mensen elkaar kunnen ontmoeten en gesprekken voeren. Dit kan op eenvoudige manieren, bijvoorbeeld middels picnic tafels, betonnen u-elementen of boomstammen.
- ▶ **Buitengyms**
Buitengyms zorgen voor levendigheid in de buitenruimte en dragen bij aan de gezondheid van de gebruikers.
- ▶ **Buitenkeuken**
Een plek waar men bij goed weer gezamenlijk eten kan bereiden en consumeren vergoet het gevoel van saamhorigheid.



Afb. 59 - speeltuin als onderdeel van het landschap



Afb. 60 - zitgelegenheden in de openbare ruimte voorzien



Afb. 61 - ontmoeting en gezondheid stimuleren

VERKEER

Denk vooraf goed na over de verschillende verkeersstromen en geef ze een functionele en passende plek binnen de ontwikkeling.

▶ **Voetgangers**

Zorg voor fijne paden om te wandelen of te joggen. Deze zijn bij voorkeur halfverhard middels grind, schelpen of houtsnippers. Zorg voor bestemmingen langs de paden in de vorm van bankjes, speeltoestellen of drinkpunten.

▶ **Fietsen**

Fietsroutes kunnen opgenomen worden langs of door de ontwikkeling om de integratie met de omgeving te bevorderen. Het stallen van fietsen gebeurt bij voorkeur overdekt in de bebouwing. Als dit niet mogelijk is zorg dan voor een groene omzoming.

▶ **Auto's**

Plaats auto's bij voorkeur bij de entree van de kavel. In sommige gevallen is parkeren langs de randen ook goed mogelijk. Maak de parkeerplaatsen middels groentegels en de omzoming middels halfhoge hagen.



Afb. 62 - schelpenpad



Afb. 63 - fietspad door het plangebied



Afb. 64 - parkeren in het groen



Afb. 65 - fijne looppaden

WATER

Nederland heeft steeds vaker te maken met hevige regenval. Het bergen van dit regenwater wordt dan ook steeds belangrijker. De riolsystemen zijn niet ontworpen om de plotselinge verwerking van grote hoeveelheden regenwater te verwerken. Het is om die reden van belang om het water tijdelijk te kunnen bufferen in of op de gebouwen en de directe omgeving.

► **Terrein**

Zorg dat het terrein deels verzacht is zodat het water door de bodem opgenomen kan worden. Ook kunnen infiltratiekratten worden opgenomen vlak onder het maaiveld om water te bergen.

► **Wadi's**

Daarnaast kunnen wadis of waterpleinen worden voorzien die ten tijde van regenval veranderen in een tijdelijk bassin. Let op de speeltuinen, breng deze iets verhoogd aan zodat ze niet onder water blijven staan na de regenval.

► **Groendak**

Middels groene daken is het mogelijk om water langer vast te houden.

► **Regenton**

Door het water op te vangen in een regenton kan het water gebruikt worden voor het bewateren van planten.



Afb. 66 - een groendak fungeert als waterbuffer



Afb. 67 - waterpleinen helpen het bufferen van stortbuien



Afb. 68 - wadis helpen het bufferen van stortbuien



Afb. 69 - verzachten op eenvoudige wijze

PROGRAMMA

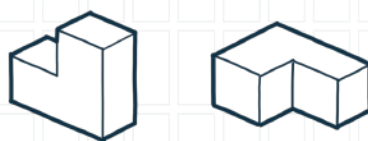
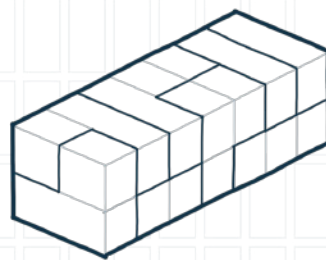
Ontwerp het programma. Maak bewuste keuzes over de doelgroep. Probeer ten alle tijden te zorgen voor een gemixte doelgroep en een gemixt aanbod van woonruimtes. Dit komt de integratie ten goede en helpt weerstand tegen te gaan. Diversiteit geeft een ontwikkeling bestaansrecht op de lange termijn.

Programmeer ook leegte. Door ruimte leeg te laten kan een specifieke invulling gemaakt worden afhankelijk van de uiteindelijke samenstelling en behoefte van de uiteindelijke bewoners.

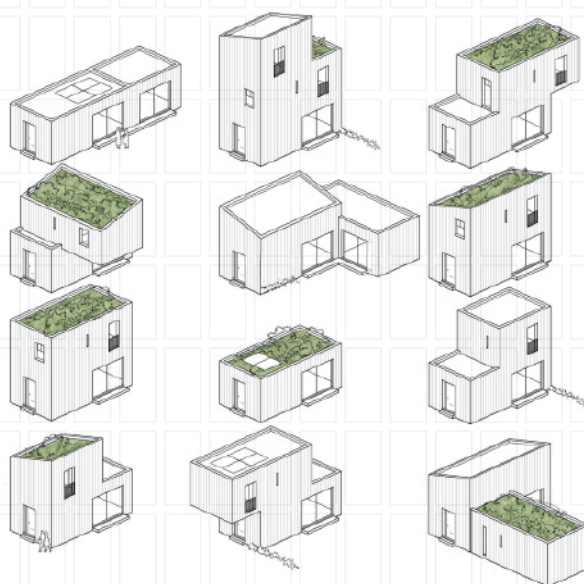
VARIATIE

De doelgroep voor flexwonen, spoedzoekers, is een zeer diverse doelgroep. Deze verschillende gebruikers leven op een eigen manier en hebben eigen, specifieke, behoeftes.

- ▶ **Magic Mix**
Lees de publicatie van Platform 31, Magic Mix. Hierin worden voorbeelden getoond waarin verschillende gebruikersgroepen gemixt worden in verschillende woonvormen.
- ▶ **Composities**
Het mooie aan modulaair bouwen is het ontwerpen met een module die van zichzelf constructief is. Dit maakt verschillende schakeringen en composities mogelijk die bijvoorbeeld bij elementenbouw niet mogelijk zijn.
- ▶ **Niet te klein**
Pas op met te kleine woningen, ga het als het even kan uit van minimaal 1,5 module per woning. Dit biedt exponentieel veel meer mogelijkheden voor de indeling van de plattegrond, de bruikbaarheid op de lange termijn en de leefkwaliteit van de gebruiker.



Afb. 70 - varieer in grootte en type



Afb. 71 - varieer in vorm

HUISKAMER

Voorzie een fijne plek waar grotere groepen mensen elkaar kunnen ontmoeten. Als de individuele woonkamers klein van formaat zijn is het van belang om een grotere ruimte ter beschikking te stellen. Naast het vieren van bijvoorbeeld verjaardagen kunnen mensen elkaar op deze manier ontmoeten ter bevordering van het collectiviteitsgevoel.

► **Centraal**

Geef deze ruimte een centrale plek waar mensen er zowel bewust als terloops voorbij komen.

► **Koffie?**

Een pop-up koffiecorner of broodjeszaak kan op locatie geplaatst worden om integratie met de bestaande buurt te vergroten en iets nieuws te bieden aan het bestaande aanbod.

► **Inpandig**

De huiskamers kunnen zowel als een losstaand paviljoen binnen de ontwikkeling geplaatst worden of als een integraal onderdeel van het gebouvvolume. De plint leent zich hier goed voor maar ook kleinere huiskamers op de verdiepingen werken goed. Denk aan gemeenschappelijke ruimtes in studentencomplexen.



Afb. 72 - paviljoen voor ontmoeting



Afb. 73 - gezamenlijke huiskamer voor bijeenkomsten



Afb. 74 - publieke functie in de plint

GEVEL

De gevel vormt de schil tussen binnen en buiten en in de uitvoering van dit onderdeel kan een project veel kwaliteit verliezen danwel winnen.

Schakel voor ieder project een architect in die integraal over het project nadenkt en meer is dan geveltoerist.

Laat de specifieke locatie invloed uitoefenen op de verschijningsvorm van de gevel.

Denk goed na over zaken als transparantie versus gesloten, natuurlijke ventilatie, materiaalgebruik, dieptewerking en de zonwering.

In dit hoofdstuk worden de verschillende deelaspecten toegelicht.

Lees de publicatie, "[Ruimtelijke kwaliteit bij industriële woningbouw, een architectonisch kader](#)". Geschreven door het College van Rijksadviseurs & Federatie Ruimtelijke Kwaliteit. Het staat vol met inzichten en adviezen aangaande architectuur en industriële bouw.



KLEUR

Een gebouw een uitgesproken karakter geven kan onder andere door het gebruik van kleur. Zonder per definitie kostenverhogend te zijn kan er gekozen worden om bepaalde elementen van het gebouw in kleur uit te voeren.

► Onderdelen

Te denken valt bijvoorbeeld aan kozijnen, balustrades, huisnummering, brievenbussen, constructies, dakranden.

► Op kleur brengen

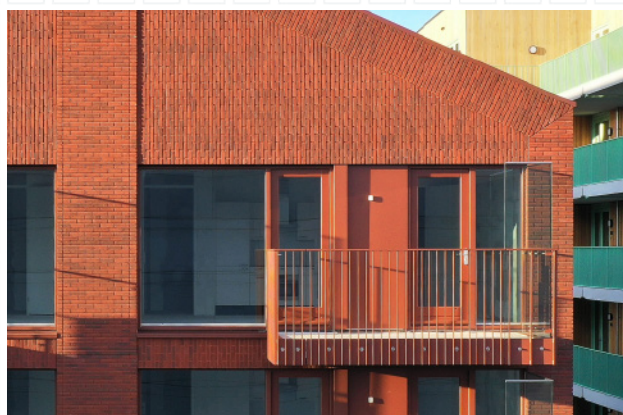
Veel materialen hebben geen verf nodig om kleur te brengen. Denk na over de natuurlijke kleur van een materiaal. Zoals hout, beton, baksteen of aluminium dit hebben.

► ton-sur-ton

Uiteraard kan kleur ook subtiel gebruikt worden. Minder uitgesproken en contrasterende kleuren omwille van een rustige beeldtaal.



Afb. 76 - kleurgebruik geeft karakter



Afb. 77 - ton-sur-ton



Afb. 78 - afstemming kleurgebruik

PLASTICITEIT

Voorkom een vlakke geveluitstraling. Diepte geeft de gevel een bepaalde rijkdom en helpt om bijvoorbeeld entrees te markeren.

► **Negge**

Door de kozijnen enigzins terug te plaatsen in het gevelvlak ontstaat reliëf en schaduwwerking. Zo zou de voordeur ook diep terug in de gevel kunnen liggen om een geleidelijke overgang tussen binnen en buiten te maken.

► **Gevel**

In de bekleding van de gevel kan reliëf gemaakt worden door het, deels, laten uitsteken van bijvoorbeeld houten geveldelen of delen van het metselwerk.

► **Vlakverdeling**

Denk na over de vlakverdeling, maak geen eentonige gevels maar speel met de zones naast, onder en boven de gevelopeningen.

► **Opdelen**

De modules kunnen onderling versprongen aangebracht worden om de lengte van een gevel op te breken en plekken te maken.



Afb. 79 - terugplaatsen van de entree



Afb. 80 - verblijfsplek aan de gevel



Afb. 81 - sprong in de gevel & diepe negge

NADEN

Het stapelen en koppelen van prefab modules zorgt voor horizontale en verticale naden. De manier waarop deze wel of niet getoond worden draagt in hoge mate bij aan de beleving van een project.

► Kiezen

Er moet duidelijk worden gekozen om de naden of onderdeel van het ontwerp te maken en bewust vorm te geven of juist te verbergen.

► Verbergen

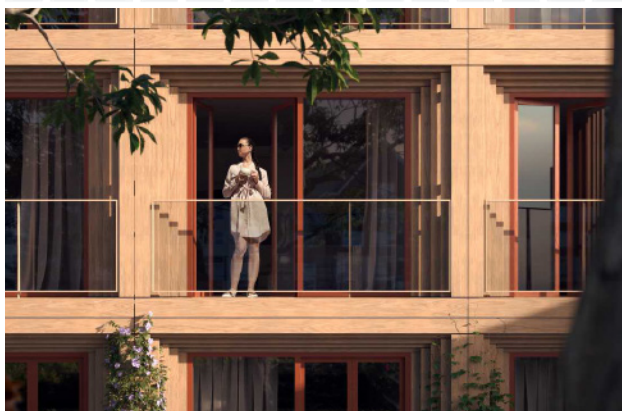
Het verbergen van naden kan door de gevelbekleding zodanig te ontwerpen dat de naad tussen twee modules in het werk na plaatsing afgedekt wordt.

► Tonen

Als de naden worden ontworpen worden ze onderdeel van de uitstraling van de gevel. Een gevel kan bijvoorbeeld duidelijk horizontaal of verticaal geleed worden door de accentuering van één van beide richtingen.

► Verspringen

Naden kunnen onderdeel van de architectuur worden door gevels terug te plaatsen dan wel naar voren te plaatsen. Maak overstekken of setbacks.



Afb. 82 - naden vormen onderdeel van patroon



Afb. 83 - horizontale en verticale naden aangezet



Afb. 84 - naden verborgen achter gevelbekleding

ZONWERING

Over de manier waarop we de zon toelaten in onze woningen valt veel te zeggen. Op koude winterdagen willen we de zon inzetten om de woning te verwarmen en aangenaam verlicht te houden. Op warme zomerdagen willen we de zon weren om de woning koel te houden.

▶ Rolluiken

Voorkom gesloten rolluiken. Dit roept een afstandelijk associatie op. Ze laten in gesloten toestand nog maar heel beperkt daglicht toe en nauwelijks zicht.

▶ Screens

Denk aan buitenzonwering in de vorm van uitkragende of deels uitkragende screens. Ter plaatse van galerijen kan gedacht worden aan verticale screens.

▶ Overstekken

Middels luifels, louvres of pergolas kan architectuur ingezet worden als zonwering. Een passieve manier van de zon buitenhouden met behoudt van uitzicht.

▶ Natuur

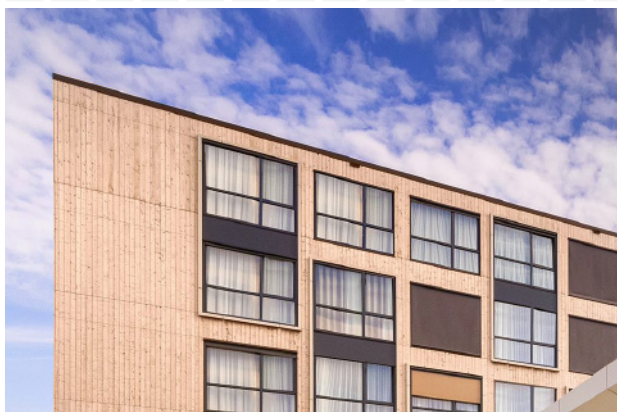
Ook bomen kunnen ingezet worden als zonwering. Een volle kruin in de zomer weert de zon en een boom zonder blad in de winter laat de zon binnen.



Afb. 85 - passieve zonwering middels architectuur



Afb. 86 - zonwering middels uitvalschermen



Afb. 87 - zonwering middels screens



Afb. 88 - zonwering middels rolluiken geeft een gesloten beeld

KOZIJNVERDELING

De plaatsing, vormgeving en materialisatie van kozijnen is uiterst belangrijk. Zowel voor het beeld, het gebruik als comfort. Ontwerp de gevelopeningen in nauwe samenhang met de plattegrond. Waar staat de bank, waar staat de tafel, hoe hoog zijn deze meubels, waar wil ik op uitkijken, om een aantal overwegingen uit te lichten.

► Te openen

Maak te openen delen als de situatie het toelaat. Bij voorkeur op een manier zodat de woning van twee gevels kan doorlichten of spuien. Zelf invloed hebben op de mate van toevoer van verse lucht is een grote kwaliteit.

► Privacy

Denk na over transparantie in relatie tot privacy. Bij de voordeur is het wenselijk om te kunnen zien wie er voor de deur staat.

► Te transparant

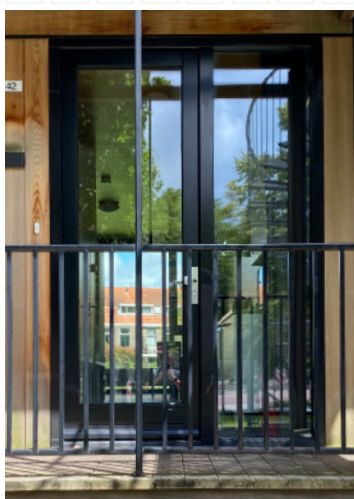
Neem in overweging dat sommige gebruikers uit bijvoorbeeld oorlogsgebieden psychische problemen kunnen hebben. Prikkel van de buitenwereld kunnen dan snel te veel worden. Denk na over de afsluitbaarheid van transparante gevels middels bijvoorbeeld gordijnen.

► Doorzon

Door aan twee kanten daglicht in de woning te brengen ontstaat een doorzon kwaliteit. Dit kan ook bereikt worden door de grens tussen slaapkamer en woonkamer flexibel vorm te geven.



Afb. 89 - zijlicht uitgevoerd als frans balkon



Afb. 90 - entree (deels) voorzien van glas



Afb. 91 - kozijnverdeling - bruikbaar en transparant

VARIATIE

De repetitie van één kozijn in een gevelbeeld kan enerzijds een rustig beeld opleveren maar anderzijds een zeer monotoon beeld. Als de modules veel repetitie kennen zorg dan voor variatie in de gevel.

► Types

Door te spelen met bijvoorbeeld drie type gevelkozijnen kan variatie ontstaan. Ontwerp de plattegrond samen met de gevel en maak de kozijnen bruikbaar.

► Spiegelen

Ook kan gedacht worden aan het spiegelen van modules om met dezelfde kozijnen toch een divers ritme te maken.



Afb. 92 - variatie in gevelopeningen



Afb. 93 - variatie in gevelopeningen



Afb. 94 - variatie met slechts twee kozijntypes

KOPGEVELS

Als iedere module hetzelfde is dan zijn de kopgevels de sluitpost. Voorkom gesloten gevelvlakken en zorg voor verbijzondering middels kozijnen, buitenruimtes of daadwerkelijk ander programma. Laat het meer zijn dan enkel een groene gevel of een muurschildering.

▶ Alzijdig

Ontwerp alzijdige gebouwen. Zorg dat er geen voor- of achterkanten zijn. Modulair bouwen vraagt om zorgvuldig nadenken over de zijgevel van de eerste en laatste module.

▶ Spiegelen

Spiegel de laatste of eerste module in een rij om te zorgen dat de natte groep tegen een woningscheidende wand aankomt. Dit geeft vrijheid om de zijgevel transparant te maken.

▶ Programmeer

Maak bestemmingen op de kopgevels. Denk aan een wasruimte, beheerdersruimte of huiskamer. Het is ook mogelijk om modules een kwartslag te draaien en de entrees aan deze gevel te positioneren.



Afb. 95 - roteren van modules op de koppen



Afb. 96 - kopgevels activeren



Afb. 97 - alzijdig gebouwoontwerp

BALKONS

Vanuit je woning even naar buiten kunnen om in de zon te zitten is een woonkwaliteit die zeker ook bij flexwonen goed mogelijk is.

► Ophangen

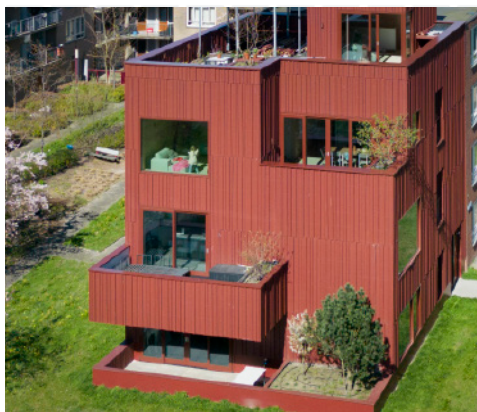
Voorkom het ophangen van balkons aan de gevels. Ontwerp de balkons integraal met de gebouwmassa mee. Door ze half in de gevel te plaatsen ontstaat diepte, privacy en schaduw. Ook kan gedacht worden aan loggias zodat de buitenruimte nog meer onderdeel van de gebouwmassa wordt. Als de gevel terugplaatsen te complex is kan ook gedacht worden aan een ombouw rondom het balkon.

► Frans balkon

Als een fysiek balkon niet mogelijk is, dan kan gedacht worden aan franse balkons. Door hoge draaiende delen toe te passen kan de binnenruimte extra kwaliteit krijgen.

► Verbrede galerij

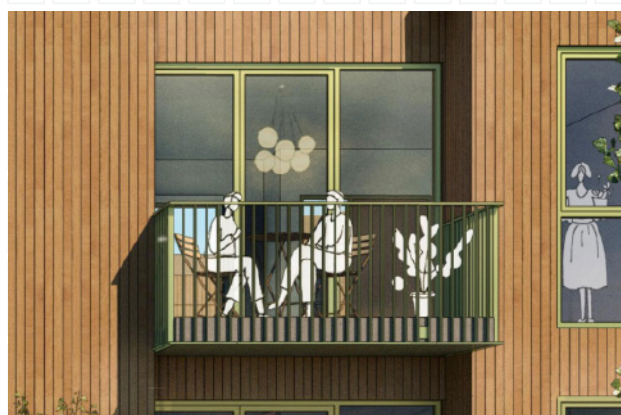
Door de galerij deels te verbreden kan relatief eenvoudig een buitenruimte gecreëerd worden. Er moet namelijk al een constructie gemaakt worden voor de galerij.



Afb. 98 - integratie van buitenruimte



Afb. 99 - balkon als loggia door middel van ombouw



Afb. 100 - balkons half in teruggesprongen gevel



Afb. 101 - balkons steken voorbij de loopzone

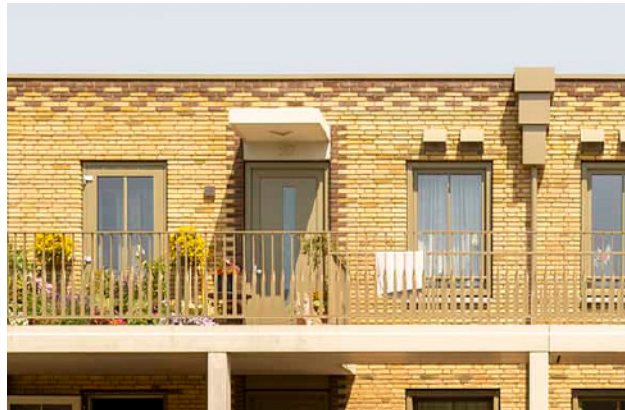
OVERGANGEN

Denk na over het thuiskomen. Hoe benader je de woning. Welke route wordt afgelegd vanaf de openbare ruimte tot de voordeur.

- ▶ **Geleidelijk**
Voorkom een harde en directe overgang tussen binnen en buiten. Ontwerp een geleidelijke overgang. Denk bijvoorbeeld aan het maken van een luifel boven de voordeur. Of het terugplaatsen van de voordeur in het gevelvlak. Maar ook in het terrein of de galerij kan middels bankjes of planten een tussenzone gedefinieerd worden.
- ▶ **Veranda**
Middels een veranda kan een tussenzone in drie dimensies gedefinieerd worden met behoud van een luchtig karakter.
- ▶ **Voortuin**
In de openbare ruimte kan een subtiele afbakening gemaakt worden in het terreinontwerp om een overgang te definiëren.
- ▶ **Poorten**
Het betreden van een binnengebied kan via een poort of door de gebouwwolumes zodanig te positioneren dat er een doorgang ontstaat. Dit zorgt voor een duidelijke overgang tussen de straat en een binnengebied.



Afb. 102 - luchtige overgangszone



Afb. 103 - droog binnenkomen



Afb. 104 - overgang tussen binnen en buiten



Afb. 105 - prive buitenruimte en openbare buitenruimte

GEVEL

1

2

3

4

5

6

DETAILS

Op detailniveau zijn veel beslissingen te nemen die in meer of mindere mate bijdragen aan het karakter en de beleving van de plek.

Vergeet de details niet!

MATERIALISATIE

Denk na over de carbon footprint van de ontwikkeling. Ieder toegepast materiaal van kozijn tot deurklink heeft zijn eigen milieulast.

► **Circulair**

Grondstoffen worden steeds schaarser. Ga op zoek naar potentiële donorgebouwen in de nabije omgeving. Gebruik geogste materialen op nieuwe manieren en geef ze een nieuw leven binnen de ontwikkeling.

► **Losmaakbaar**

Denk na over de wijze van montage. Bij tijdelijke, verplaatsbare gebouwen is de losmaakbaarheid van de onderdelen van belang.

► **Afgestemd**

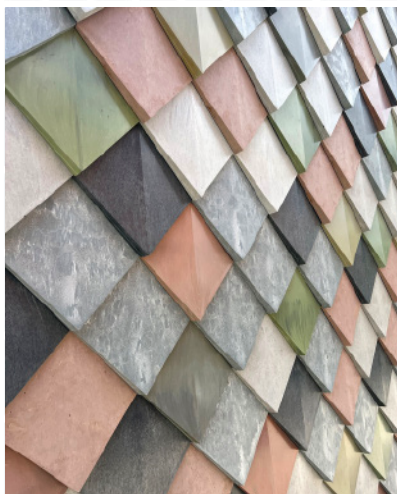
Stem de materialisatie af op de directe omgeving maar schuw het experiment niet. Als steenachtige materialen passend zijn, denk dan aan het toepassen van gebakken of gezaagde strips van gerecyclede stenen. Deze strips bieden vervolgens de mogelijkheid om in allerlei patronen toegepast te worden.

► **Verduurzaamd**

Houten gevelbekleding is zeer goed mogelijk. Kijk naar thermisch gemodificeerd hout dat lang vormvast blijft en geen behandeling nodig heeft. Ook de kozijnen kunnen van verduurzaamd hout gemaakt worden.



Afb. 106 - circulair materiaalgebruik



Afb. 107 - circulair materiaalgebruik



Afb. 108 - reliefwerking door houten delen te draaien

SIGNING

Aandacht voor de kleine details dragen bij aan een totaalbeleving. Denk na over de plaatsing en uitstraling van huisnummers, deurbel, brievenbussen en verlichting.

► Beeldtaal

De grafische vormgeving van de bewegwijzering is idealiter afgestemd op de architectuur van de ontwikkeling. Als beide hetzelfde verhaal vertellen draagt dit bij aan de algehele ervaring.

► Naamgeving

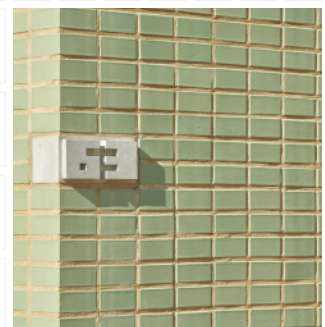
Geef het project een passende naam die iets zegt over de plek en/of het ontwerp.



Afb. 109 - samenwerking met kunstenaar / grafisch designer



Afb. 110 - aandacht voor huisnummers, bel en verlichting



Afb. 111 - aandacht voor huisnummers



Afb. 112 - het kan eenvoudig

BALUSTRADE

Pas geen standaard hekwerken toe. Denk na over de materialisatie, vorm, kleur en transparantie van de toe te passen balustrade.

► **Integraal**

Door de hekwerken bewust vorm te geven worden ze een integraal onderdeel van het project in plaats van een aangeplakt product.

► **Beeldtaal**

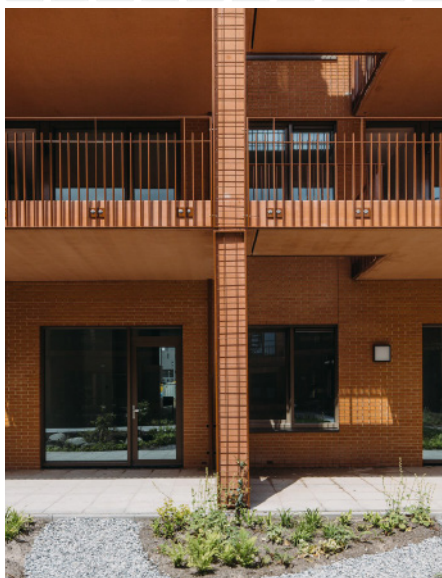
Ze vormen, zeker bij een galerij typologie, een groot deel van het aanzicht. Een sfeerbepalend onderdeel van het gebouw. Stem de vormgeving af op het karakter van het gebouw.

► **Natuurinclusief**

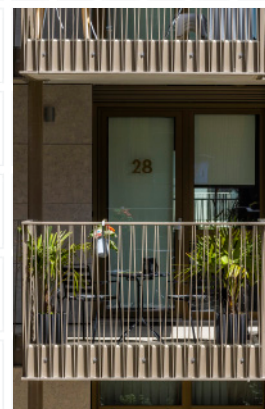
De balustrade leent zich bij uitstek voor de combinatie met natuurinclusieve elementen. Denk aan klimop begroeiing of ontworpen plantenbakken die onderdeel van de balustrade worden.



Afb. 113 - materialisatie en vorm dragen bij aan het totaalverhaal



Afb. 114 - ruimte voor natuurinclusiviteit



Afb. 115 - integraal onderdeel



Afb. 116 - integraal onderdeel

BRONNENLIJST

- Afb. 1 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 2 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 3 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 4 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 5 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 6 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 7 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 8 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 9 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 10 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 11 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 12 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 13 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 14 - Publicatie: Frits Palmboom.
Afb. 15 - Architect: Jan van Telling, Foto: Droomparken.
Afb. 16 - Leverancier: Finch Buildings, Foto: VLOT architecten.
Afb. 17 - Leverancier: Daiwa House Modular Europe, Foto: VLOT architecten.
Afb. 18 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 19 - Maquette: VLOT architecten.
Afb. 20 - Architect: Marc Koehler Architects, Impressie: Marc Koehler Architects.
Afb. 21 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 22 - Architect: SeARCH Foto: Stijn Poelstra.
Afb. 23 - Architect: SeARCH Foto: SeARCH.
Afb. 24 - Publicatie: Frits Palmboom.
Afb. 25 - Architect: Springtij Architecten, Impressie: Springtij Architecten.
Afb. 26 - Architect: LA Architecten Ingenieurs, Foto: VLOT architecten.
Afb. 27 - Architect: Studio Ard Hoksbergen, Workshop architecten, Foto: Max Hart Nibbrig
Afb. 28 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 29 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 30 - Architect: Springtij Architecten, Impressie: Springtij Architecten.
Afb. 31 - Architect: Fop Ottenhof, XVW Architectuur, Foto: Ianthe Matingh.
Afb. 32 - Architect: KettingHuls, Foto: Sebastian van Damme.
Afb. 33 - Architect: FARO Architecten, Foto: Homes Factory.
Afb. 34 - Architect: vector-i, Foto: mHome.
Afb. 35 - Architect: vector-i, Impressie: vector-i.
Afb. 36 - Architect: M3H Architecten, Foto: Rufus de Vries.
Afb. 37 - Architect: FARO Architecten, Impressie: FARO Architecten.
Afb. 38 - Architect: MIX architectuur, Impressie: MIX architectuur.
Afb. 39 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 40 - Foto: Boomkwekerij Mentens.
Afb. 41 - Foto: Anne Pinto-Rodrigues.
Afb. 42 - Foto: Flexibiltree.
Afb. 43 - Architect: Space&Matter, Common City, Foto: Marcel van den Burg.
Afb. 44 - Architect: ANA Architecten, Foto: Luuk Kramer.
Afb. 45 - Architect: MN Architecten, Foto: MN Architecten.
Afb. 46 - Architect: Studio M10, Foto: Stijn Poelstra.
Afb. 47 - Architect: FARO Architecten, Foto: VLOT architecten.
Afb. 48 - Architect: Paul de Ruiter Architects, Foto: Ossip van Duivenbode.
Afb. 49 - Architect: Zijdekwartier architecten, Foto: Marcel van der Burg .
Afb. 50 - Architect: LA Architecten Ingenieurs, Foto: Taco van der Eb.
Afb. 51 - Foto: Happyseeds.nl.
Afb. 52 - Foto: Tuincentrum.nl.
Afb. 53 - Foto: Omroep Zeeland.
Afb. 54 - Architect: Finch Buildings, Foto: VLOT architecten.
Afb. 55 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 56 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 57 - Architect: Studio Architectuur MAKEN, Foto: Studio Architectuur MAKEN.
Afb. 58 - Architect: Natrufied Architecture, Impressie: Natrufied Architecture.
Afb. 59 - Foto: Esmoreit Luttenberg.
Afb. 60 - Ontwerp: Peter Mecklenfeld, Foto: Peter Mecklenfeld.
Afb. 61 - Architect: M3H Architecten, Foto: Rufus de Vries.

BRONNENLIJST

- Afb. 62 - Foto: Tuintechnisch Bureau Smeulders.
Afb. 63 - Architect: LA Architecten Ingenieurs, Foto: VLOT architecten.
Afb. 64 - Foto: MBI, NCB klinkers.
Afb. 65 - Architect: Lister Buildings, Impressie: A2Studio.
Afb. 66 - Leverancier: Tala.
Afb. 67 - Foto: Water Groen.
Afb. 68 - Foto: TAUW.
Afb. 69 - Foto: NK Tegelwippen.
Afb. 70 - Impressie: VLOT architecten.
Afb. 71 - Architect: Bedaux de Brouwer, Impressie: Van Goeden Huizen.
Afb. 72 - Architect: LA Architecten Ingenieurs, Foto: VLOT architecten.
Afb. 73 - Architect: Natrufried Architecture, Foto: Jeroen Musch.
Afb. 74 - Architect: Concrete, Impressie: Concrete.
Afb. 75 - Publicatie: College van Rijksadviseurs & Federatie Ruimtelijke Kwaliteit.
Afb. 76 - Architect: Zecc Architecten, Foto: Stijn Poelstra.
Afb. 77 - Architect: Bureau Fraai, Foto: Studio de Nooyer.
Afb. 78 - Architect: VLOT architecten, Foto: HDO groep.
Afb. 79 - Architect: Atelier PUUUR, Foto: Luuk Kramer.
Afb. 80 - Architect: Orange Architects, Foto: Sebastian van Damme.
Afb. 81 - Architect: Concrete, Foto: In The Middle Of Our Street.
Afb. 82 - Architect: Springtij architecten, Impressie: Springtij architecten.
Afb. 83 - Architect: Finch Buildings, Foto: Kees Hummel.
Afb. 84 - Architect: Studio Selva, Foto: Studio Selva.
Afb. 85 - Architect: ARCHITECH company, Impressie: ARCHITECH company.
Afb. 86 - Architect: Lengkeek architecten, Foto: Smits Rolluiken.
Afb. 87 - Architect: RoosRos architecten, Foto: Daiwa House Modular Europe
Afb. 88 - Architect: Daiwa House Modular Europe, Foto: VLOT architecten.
Afb. 89 - Leverancier: de Meeuw, Nezzt, Foto: de Meeuw, Nezzt.
Afb. 90 - Architect: Finch Buildings, Foto: VLOT architecten.
Afb. 91 - Architect: Finch Buildings, Foto: VLOT Architecten.
Afb. 92 - Architect: Studio Ard Hoksbergen, Workshop architecten, Foto: Max Hart Nibbrig.
Afb. 93 - Architect: Concrete, Impressie: In The Middle Of Our Street.
Afb. 94 - Architect: LEVS Architecten, Foto: Tom Elst.
Afb. 95 - Architect: FARO Architecten, Foto: VLOT architecten.
Afb. 96 - Architect: MIX architectuur, Foto: MIX architectuur.
Afb. 97 - Architect: KuiperCompagnons, Impressie: KuiperCompagnons.
Afb. 98 - Architect: Studio Architectuur MAKEN, Foto: Frank Hanswijk.
Afb. 99 - Architect: MIX architectuur, Foto: MIX architectuur.
Afb. 100 - Architect: In The Middle Of Our Street, Concrete, Impressie: onbekend.
Afb. 101 - Architect: Atelier PUUUR, Foto: Juri Hiensch.
Afb. 102 - Architect: KAS architectuur & stedenbouw, Foto: Sebastian van Damme
Afb. 103 - Architect: Bureau van Eig, Foto: Loes van Duijvendijk.
Afb. 104 - Architect: Bureau van Eig, Foto: Loes van Duijvendijk.
Afb. 105 - Architect: Orange Architects, Foto: Sebastian van Damme.
Afb. 106 - Architect: MN Architecten, Foto: MN Architecten.
Afb. 107 - Foto: Pretty Plastic.
Afb. 108 - Architect: WDJArchitecten, Foto: WDJArchitecten.
Afb. 109 - Architect: studio VVKH, Foto: Rob van Esch.
Afb. 110 - Architect: Zecc Architecten, Foto: Stijn Poelstra.
Afb. 111 - Architect: Korth Tielens Architecten & Marcel Lok_Architect, Foto: Max Hart Nibbrig
Afb. 112 - Architect: FARO Architecten, Foto: VLOT Architecten.
Afb. 113 - Architect: Space&Matter, Common City, Foto: Marcel van den Burg.
Afb. 114 - Architect: De Zwarte Hond, Foto: Eva Bloem.
Afb. 115 - Architect: Atelier PUUUR, Foto: Juri Hiensch.
Afb. 116 - Architect: De Zwarte Hond, Foto: Eva Bloem.

