

BOUW SPECIAL

DUURZAAM RENOVEREN

Aannemer

**BOUW
WERELD**

**EISMA'S
SCHILDERSBLAD**

**GLAS IN
BEELD**

**HOUT
BLAD**

**HOUT
WERELD**

installatie



Klimaatadaptieve oplossingen • Circulair renoveren • Verduurzaming en soortenbescherming

Klimaatadaptieve verduurzaming van sociale huurwoningen

Sociale huur verduurzamen en tegelijkertijd experimenteren met groene en klimaatadaptieve oplossingen? Het lijkt ondenkbaar, maar in Bergen op Zoom is dat precies wat er is gebeurd. Daarvoor was niet alleen een welwillende woningcorporatie nodig, maar ook draagvlak onder de bewoners zelf. KAW architecten maakte in opdracht van aannemer Constructif een plan voor de renovatie én voor de aanpak van de gehele wijk.

Tekst: Daniël van Capelleveen Foto's: Bas Gijselhart | BASEPHOTOGRAPHY Tekenwerk: KAW architecten, bewerking door Henk Heusinkveld

In woonwijk De Kuil in Bergen op Zoom wordt momenteel de laatste hand gelegd aan de groot-schalige renovatie van 170 sociale huurwoningen.

Voor de renovatie schakelde woningcorporatie Stadlander aannemer Constructif in, die op zijn beurt weer architectenbureau KAW inschakelde.



Stadlander renoveerde 170 sociale huurwoningen in de wijk De Kuil in Bergen op zoom. Meest opvallende ingrepen zijn de groene daken en de mosgevels.



KAW schreef een plan voor de verduurzaming, waarbij het wat de klimaatadaptieve maatregelen betreft de volledige wijk De Kuil betrok en dus breder keek dan alleen de perceelgrenzen van de coöperatie.

Inzet van de renovatie: een duurzame en klimaatadaptieve woonwijk.

De aanleiding voor de renovatie is dat Stadlander de ambitie heeft om de wijk in 2050 klimaatneutraal te maken. De verwarming van de woningen was al aangesloten op het gemeentelijk warmtewet, maar een duurzame renovatie zou de woningen ook op alle andere fronten klaarmaken voor de toekomst.

Naast de verduurzaming zette de woningcorporatie vol in op klimaatadaptieve maatregelen, waarbij zij een belangrijke rol zagen voor de toevoeging van groen in de wijk.

AANPAK OP WIJKNIVEAU

KAW schreef een plan voor de verduurzaming, waarbij het wat de klimaatadaptieve maatregelen betreft de volledige wijk betrok en dus breder keek dan alleen de perceelgrenzen van de coöperatie. "De wijk heet niet voor niets De Kuil; ze ligt ook daadwerkelijk in een kuil en is erg verhard met veel steen, wat betekent dat de

gemeente hier vroeg of laat mee aan de slag moet om het water goed te kunnen afvoeren", vertelt Wouter Rooijackers, projectarchitect bij KAW.

De voorgestelde ingrepen op wijkniveau zijn onder andere het verbeteren van de groenstroken in de straten en gedeeltelijk vervangen van het bestaande plaveisel door waterdoorlatende tegels. "Het zijn misschien kleine maatregelen, maar over de gehele buurt gezien hebben ze wel degelijk impact en dragen ze bij aan een stukje bewustwording."

Of die wijkgerichte maatregelen er daadwerkelijk gaan komen, is afhankelijk van de gemeente, die daar nog een definitieve beslissing over moet nemen. "We hebben de voorstellen met de gemeente besproken en de wijk wordt in de nabije toekomst aangepakt, het is nu slechts een kwestie van inkopen."

MOS-SEDUMDAKEN

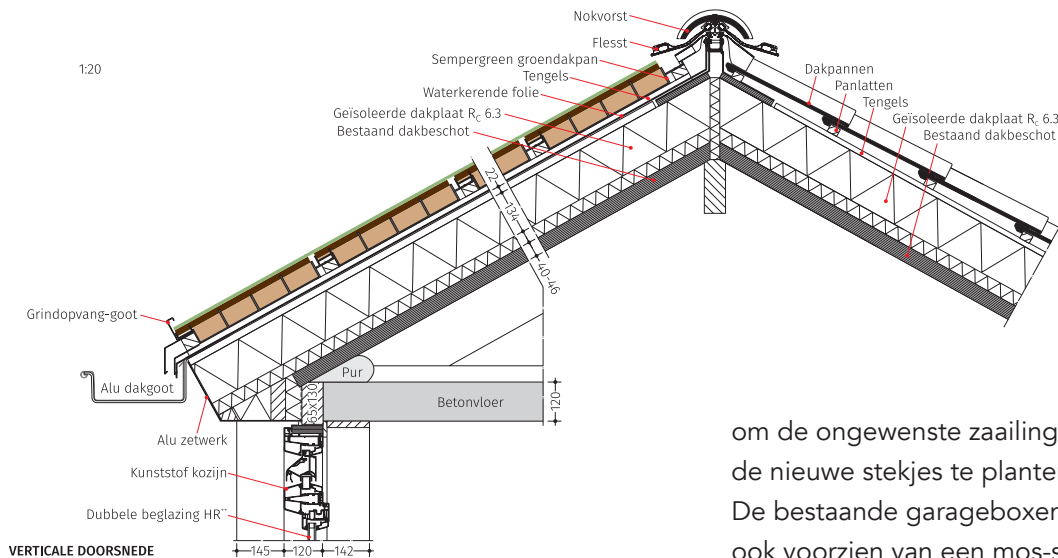
Op woningniveau zijn de groene en klimaatadaptieve maatregelen al wel succesvol doorgevoerd.



De daken van de voorgevel zijn voorzien van een mos-sedumdak. Aan de achterzijde is een nieuw, geïsoleerd pannendak aangelegd inclusief zonnepanelen. De bestaande garageboxen hebben ook een mos-sedumdak gekregen.

Zo hebben van de 170 woningen er 60 aan de voorzijde een groen, mos-sedumdak gekregen, met aan de achterzijde een nieuw geïsoleerd pannendak, inclusief dakraam en zes zonnepanelen. Groene daken geven de wijk een minder grijs aanzien, bovendien trekken de bloemetjes die in een mos-sedumdak bloeien insecten aan en dat komt de biodiversiteit weer ten goede. Dat niet alle daken zo zijn uitgevoerd, is zowel een

financiële als praktische overweging. Rooijackers: "Dat soort daken zijn nou eenmaal duurder dan gewone daken. Bovendien lenen de zuidgevels zich minder goed voor mos-sedumdaken en juist wel voor zonnepanelen. De positie van de groene daken is zorgvuldig uitgekozen. Enerzijds verbindt het groene daklandschap twee groenstructuren ten oosten en ten westen van de wijk. Anderzijds is er gekeken naar de zichtbaarheid van de groene



om de ongewenste zaailingen te verwijderen en de nieuwe stekjes te planten waar nodig. De bestaande garageboxen zijn opgeknapt en ook voorzien van een mos-sedumdak.

MOSPANELEN

Naast de groene daken had KAW ook nog het idee om mospanelen te verwerken in de nieuwe gevelpui aan de voorzijde van de woningen. Daarvoor kwam Rooijackers in contact met Respyre, een start-up die panelen ontwikkelt waar mos op kan groeien. Hoewel Respyre inmiddels vergevorderd is in de ontwikkeling, bleek het nog te vroeg om de panelen te integreren bij de renovatie. Daarom zijn nu tijdelijk panelen opgehangen met behandeld mos, die in de toekomst vervangen kunnen worden met de 'levende' mospanelen van Respyre. De panelen worden gescheiden door

daken, wanneer je je door de wijk heen beweegt. Op deze manier is er een maximale beleving van het groen."

Het groene dak is geleverd door Sempergreen en bestaat uit zogenoemde groendakschalen, met daarop een substraat en een sedummat. De daken zijn geheel vervangen en opnieuw opgebouwd. De keuze voor mos-sedumdaken bij huurwoningen lijkt op het eerste gezicht niet een logische, stelt Rooijackers. "Je hebt namelijk altijd te maken met onderhoud en bewatering van de daken. Leveranciers geven alleen garantie als je de daken regelmatig bewatert. Maar wie gaat dat doen en waar haal je het water vandaan? Je kunt niet zomaar het water van de bewoners daarvoor gebruiken."

Stadlander is echter van mening dat het bewateren van de daken niet past in hun visie op duurzaamheid en heeft ervoor gekozen de bewatering aan de natuur over te laten. Daarbij hebben ze hun keuze gebaseerd op eerder uitgevoerde daksystemen zonder bewatering bij een collega-corporatie. Daaruit bleek dat het risico niet heel groot is. Het onderhoud wordt door een onderhoudspartij uitgevoerd. Daartoe zijn aanlijnbeveiligingen onder de nok aangebracht. De onderhoudspartij gaat tweemaal per jaar het dak op

**'De bewoners zijn
allemaal erg actief en
betrokken en alles wat
we hebben uitgevoerd
is voorgelegd en
besproken'**



Gevelbeeld voor de renovatie.



De gevel na de renovatie: de mospanelen zijn aangebracht tussen biobased lamellen van Resysta Recycle.

verticale lamellen van Resysta Recycle. Dat zijn composietpanelen op basis van rijstvlies. De panelen zijn volgens de producent onderhoudsarm, hebben een lange levensduur en zijn honderd procent recyclebaar.

Dat de corporatie gekozen heeft voor groene daken en gevels is behoorlijk bijzonder, stelt Rooijackers. "Je moet het experiment met de daken en gevels wel aan durven gaan en dat kom je niet elke dag tegen. Ik denk ook dat de coöperatie hier ongelooflijk haar nek uitsteekt."

BEWONERSPARTICIPATIE

Voor KAW was het vooral een uitdaging om de ambities die het architectenbureau samen met de opdrachtgever en aannemer had, te vertalen naar passende maatregelen en een ontwerp dat niet alleen gedragen werd door de betrokken partijen, maar ook door de bewoners zelf.

Bewonersparticipatie was dan ook een belangrijk begrip bij de renovatie, vertelt Rooijackers. "De bewoners zijn allemaal erg actief en betrokken en alles wat we hebben uitgevoerd is voorgelegd en



Artist impression van de renovatie, inclusief de voorgestelde ingrepen voor de wijk. (Beeld: KAW architecten)

besproken. Neem bijvoorbeeld de kozijn-indelingen. Voor het ventilatierooster in het kozijn op de begane grond is speciaal op verzoek een tussenkalf geplaatst. Hierdoor hoeven de bewoners de raambekleding niet te vervangen. Was het raam groter geweest, dan draait of kiept het raam tegen de raambekleding aan, wanneer deze in de dagkant is gemonteerd. Ook draaien alle ramen naar binnen, waardoor de beglazing van binnenuit gewassen kan worden en mensen niet meer de ladder op hoeven of de glazenwasser moeten bellen.”

De houten lamellen tussen de mospanelen zijn er eveneens in overleg met de bewoners gekomen. “Ten eerste zorgt het voor een fijn microklimaat voor het mos, maar tegelijkertijd moeten de bewoners ook gewoon hun dekbed kunnen uithangen. En dat kan zo. Het zijn allemaal details, maar die maken dat het draagvlak voor de ingrepen veel groter wordt. Uiteraard zijn de bewoners het niet altijd overal mee eens, maar als je uitlegt wat jouw overwegingen zijn en zij hun tegenargumenten kunnen vertellen, dan kun je samen een heel eind komen.”

TRADITIONELE VERDUURZAMINGSMAATREGELEN

Naast de klimaatadaptieve maatregelen is er ook een pakket aan meer traditionele renovatie- en verduurzamingsmaatregelen uitgevoerd, waaronder asbestsanering, gevel-, vloer-, en dakisolatie, toepassing van zonnepanelen, nieuwe kunststof

PROJECTGEGEVENS

Locatie: De Kuil, Bergen op Zoom

Opdrachtgever: Stadlander

Aannemer: Constructif

Architect: KAW architecten

Groene daken: Sempergreen

Pannendak en voorbereiding groendak:

AA-Dak

Steigerwerk: Zeilstra

Isolatie spouw en vloer: Vastgoedisolatie

Vervangen kozijnen: Transcarbo

Schilderwerk: Schults

Installateur: Jansen

Aanbrengen groendak: Joru

Bouwperiode: februari 2023 t/m juli 2024

puien met dubbel glas, kierdichting en ventilatie type C. Daarmee hebben de woningen een labelsprong van D naar A+ gemaakt. Door de reductie in stookkosten te verrekenen in het huurbedrag zijn de bewoners er financieel niet op achteruit-gegaan. De huurders hadden ook de optie voor een toilet op de verdieping (is oorspronkelijk alleen op de begane grond aanwezig) of een nieuwe, grotere badkamer met toilet. Deze kosten zijn wel verrekend in het huurbedrag.



Wouter Rooijackers, projectarchitect bij KAW architecten. (Foto: Pim Geerts)