

Dakpannen als blaadjes aan de boom

Direct aan het IJmeer, op het grondgebied van Almere, ontstaat een nieuwe woonomgeving met eengezinswoningen, appartementen, horeca en winkels. Voor dit bijzondere project, met de naam DUIN, is onder andere een duinlandschap gecreëerd met duinen tot tien meter hoogte, bossen en stranden. Het 'daklandschap' van de nieuwbouwwijk Boomrijk, onderdeel van DUIN, maakt een wezenlijk onderdeel uit van het geheel, wat o.a. tot uiting komt in de keuze van de dakpan en de wijze van aanbrengen.



Het project wordt ontwikkeld door Amvest, investment manager en ontwikkelaar van woningen en woongebieden, in samenwerking met de gemeente Almere. Mike Post van Amvest: "Bij DUIN is het landschap leidend en we streven ernaar om de bewoners een continu vakantiegevoel te laten ervaren. Dat stelt hoge eisen aan de architectuur van de leefomgeving en aan de gebouwde omgeving. Het totaalbeeld van stedenbouw, landschap en architectuur moet in balans zijn om mensen het 'thuisgevoel' te geven."

Onderdeel van DUIN is Boomrijk, een deelproject met 173 woningen. Evert Kolpa van Van Bergen Kolpa Architecten kreeg de opdracht om dit deel van DUIN te ontwerpen. "Bij DUIN hadden we al een project gerealiseerd dat midden in het duingebied ligt," vertelt hij. "DUIN is een zomerlandschap waar je je op vakantie waant. Thuiskomen en genieten van de zon op je terras, uitkijken over de zandheuvels met wuivend helmgras. Voor dit nieuwe project hadden we te maken met een heel ander soort omgeving, namelijk het oorspronkelijke Muiderbos. Groen, besloten en met tal van mooie, volgroeide bomen." Om te zorgen dat de ontwikkelde visie in elke fase geborgd is, heeft de gemeente Almere samen met Amvest een Quality-team van drie onafhankelijke specialisten samengesteld.

Zij kijken tijdens alle fasen van het project DUIN mee en adviseren direct waar nodig, dus ook bij Boomrijk. "Voordeel hiervan is dat de lijnen kort zijn en je snel aanpassingen door kunt voeren. Geen commissievergaderingen waar je lang op uitspraken moet wachten, maar directe feedback. Bovendien was er voorzien in een uitgebreid voorbereidingstraject van ongeveer 2,5 jaar."

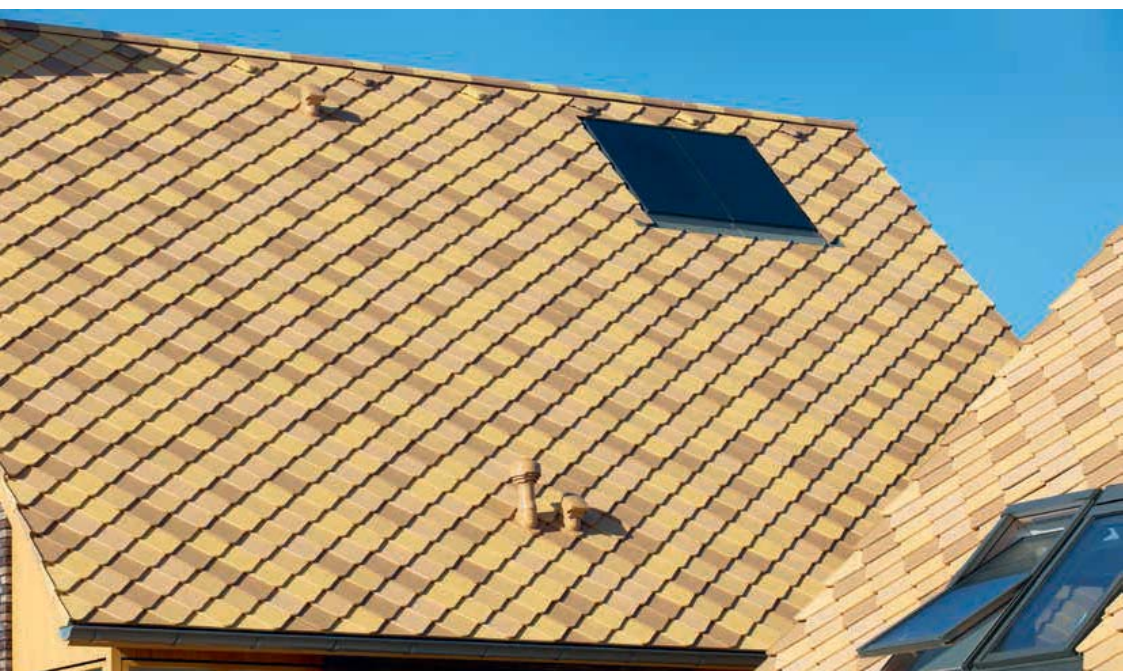
Esthetiek

In de wijk Boomrijk zijn geen traditionele schuttingen te vinden. Het landschap is de gedeelde tuin van alle bewoners. Vanaf het eigen terras moet het beeld rustgevend en in balans zijn. Natuur en bebouwing vormen een aaneengesloten geheel, de woningen gaan op in het boslandschap dat na de bouw nog meer versterkt zal worden door extra bomen bij te planten. Er is daarom gekozen voor stenen die de grove structuur van boomschors nabootsen. De kozijnen, en voor een deel ook de gevels, zijn gemaakt van duurzaam Accoya hout, terwijl voor de dakpannen lang gezocht is naar een dakpan die zo min mogelijk op een dakpan lijkt.

Kolpa: "Tijdens een bezoek aan de showroom van Steencentrum Utrecht heb ik alle modellen dakpannen die verkrijgbaar zijn gezien. Toch zat de ideale dakpan er niet bij, ik wilde het dak eruit laten zien als bladerdak in herfstkleuren. Zachte vormen en kleuren die varieerden van lichtbruin naar donkergeel." Hans Pannekoek van Steencentrum Utrecht, die de architect al geholpen had met de juiste keuze voor de gevelbakstenen, kwam op het idee om een bestaande dakpan in projectgebonden kleuren uit te laten voeren. Deze keramische dakpan, 'Smaragd' van BMI Monier, had hij niet specifiek in de showroom van Steencentrum Utrecht, maar wel in het speciale monstermagazijn. "De dakpan heeft een wieber-vorm met afgeronde hoeken," legt Hans Pannekoek uit. "Hij is dus qua maatvoering net even anders om te verwerken dan de gebruikelijke standaard dakpannen. Zeker omdat hij kruislings en in dit geval gemêleerd verwerkt moest worden. Voor een dakdekker net even een andere manier van werken."

"Deze dakpan komt van onze Braas-fabriek in het oosten van Duitsland," vertelt Peter Koster van BMI Monier. "Niet alleen de Smaragd dakpannen moesten in deze kleuren uitgevoerd worden, maar ook de bijbehorende modelgebonden hulpstukken zoals nokvorsten, boven- en onderpannen, ventilatiepannen en gevelpannen. Zelfs de benodigde panmodelgebonden doorvoerpannen ten behoeve van rioolontluchting en mechanische ventilatie zijn in deze projectgebonden kleuren uitgevoerd. Om te bewerkstelligen dat het specifieke beeld van een bladerdak werd gerealiseerd, heeft de architect een werkingsplan bedacht waarmee zogenaamde kader- c.q. lijstvorming wordt voorkomen."

"Dakpannen krimpen in de oven en elke engobelaag heeft ook weer een eigen krimp. Dat moet je dus heel goed op elkaar afstemmen, zodat de dakpannen de juiste vorm hebben en de goede kleur zonder vlekken of craquelé."



Vervolgens moesten de dakpannen gevalideerd worden voor de Nederlandse markt. Dat betekent dat ze aan strenge tests worden onderworpen, zoals onze windtunnel-test waarbij we stormkracht nabootsen en de dooi-vries cycli-testen waarbij wij, vanuit onze visie op kwaliteit, de Europese norm van 150 cycli ruimschoots overtreffen.”

“De fabriek waar deze dakpannen geproduceerd worden, kent een beperkte productiecapaciteit. Er was dus een goede afstemming nodig om de productiegang te plannen. Omdat de klei en benodigde grondstoffen bepalend zijn voor de kwaliteit en uitstraling van de dakpan moest deze vooraf groot worden ingekocht. Maar de bouw was nog niet van start gegaan en stond nog in de voorbereidingsfase. Amvest heeft toen het risico genomen door de productie te garanderen, iets wat je zelden ziet bij projectontwikkelaars. Maar in dit geval was de samenwerking al zo hecht dat we eerder als partners dan als leveranciers samenwerkten”.

Techniek

De hellingshoek van de daken in Boomrijk is steiler dan gewoonlijk, de dakpannen zijn anders van vorm dan gebruikelijk en de vier kleuren moeten zo door elkaar heen worden verwerkt dat kleureilanden voorkomen worden. Een uitdaging voor het verantwoordelijke dakdekkersbedrijf Zwitserloot Dak uit Groesbeek. Het bedrijf investeerde in de aanschaf van aluminium cassettes, zodat de dakpannen op maaiveldniveau konden worden gemengd. Hierbij was het belangrijk dat er geen 'kleureilanden' zouden ontstaan. Omdat de ruitvormige dakpannen in diagonaal patroon gelegd worden, is de pantaafstand een stuk kleiner dan voor traditionele dakpanmodellen. Voor de stormvaste verankering is een speciale panhaak ontwikkeld. Van deze panhaak heeft BMI Monier de uittrekwaarde en rekenwaarde bepaald en vervolgens gebruikt om een verankeringberekening te maken. Op deze wijze voldoet de verankering aan de NEN6707 en NPR6708 en is de stormvaste bevestiging geborgd.

Ook voor de leverancier was het een uitdaging. “Wij zien een dak als een systeem en niet als een verzameling losse elementen”, zegt Koster. “Daarom leveren wij ook de bijbehorende daksysteemcomponenten. Voor het steile dak hebben we gebruik gemaakt van een nieuw dakvoetsysteemprofiel. Deze heeft een flexibele bovenzijde, waardoor de hellingshoek van het dak moeiteloos gevolgd wordt. Voor de dakdekkers is er door de architect een specifiek verwerkingsadvies ontworpen en om hun taak te vergemakkelijken worden de pannencassette door de dakdekkers gevuld, waarna deze gebruikt worden voor verticaal transport vanaf de grond naar het hellende dak. Aangezien al onze dakpannen en daksysteemcomponenten in 3D zijn omgezet, is elk dak nauwgezet in BIM opgebouwd, zodat alles in de juiste hoeveelheden en juiste kleuren op de bouw aanwezig was. Om er zeker van te zijn dat de uitstraling precies zo werd als wij voor ogen hadden, is er eerst een proefdak gemaakt.”

Samenwerking

Een intensieve samenwerking tussen de leveranciers en de dakdekker was een 'must'. Dat begint al met de tekeningen die volledig door de afdeling Dakservice van BMI Monier zijn omgezet naar hoeveelhedenberekeningen. Hieruit zijn adviezen naar voren gekomen voor panlatten en detaileringen in BIM, aansluitingen en verwerkingen. Daarom begeleidde een Duitse specialist de verwerking van de met name in Duitsland toegepaste techniek. Dit werd door de medewerkers van Dakmeester Zwitserloot Dak zeer gewaardeerd. Ook de hechte samenwerking tussen Amvest, Van Bergen Kolpa Architecten, Steencentrum Utrecht en BMI Monier is terug te zien in het eindresultaat.

Veiligheid

Door de relatief lange voorbereiding was alles ook op het gebied van valveiligheid tijdens de werkzaamheden goed geregeld. Met behulp van steigers en, waar nodig, PBM's konden de werkzaamheden op een veilige manier worden uitgevoerd. De bouwplaats straalde rust uit en de onderlinge communicatie was zodanig dat de activiteiten optimaal op elkaar konden worden afgestemd.

Duurzaamheid

De uitgebreide voorbereiding zorgt ook voor een technisch optimaal dak, dat tot in de lengte van dagen mee zal gaan. De huizen zijn zorgvuldig tussen de bestaande, volgroeide bomen geplaatst waar zij door hun materiaalkeuze en kleurstelling één geheel met de omgeving vormen. De aandacht voor kwaliteit en duurzaamheid is tot in elk detail doorgevoerd. En dat garandeert een permanent vakantiegevoel in een rijke, groene omgeving. ●

Dit artikel kunt u lezen op www.steildak.nl



- **OPDRACHTGEVER:** AMVEST, AMSTERDAM
- **ONTWERP:** VAN BERGEN KOLPA ARCHITECTEN, ROTTERDAM
- **HOOFDAANNEMER:** REINBOUW BV, DIEREN
- **DAKDEKKER:** ZWITSERLOOT DAK, GROESBEEK
- **LEVERANCIER PREFAB KAPPEN:** EMERGO, STADSKANAAL
- **LEVERANCIER DAKMATERIALEN:** STEENCENTRUM UTRECHT
- **FABRIKANT DAKMATERIALEN:** BMI MONIER, MONTFOORT