

DAKRENOVATIE MET 5M HOUTEN PLATEN

5500m² Kerto-Q in dakconstructie verwerkt

Datum: 2012.05.30

Project details

- Locatie : Complex 3604 t/m3607, Burg. Elsenlaan e.o. te Rijswijk
- Project : dakrenovatie 220 woningen
- Bouwperiode : 2012
- Opdrachtgever : Woningbouwvereniging Vidomes Delft (vidomes.nl)
- Architect : Spring architecten, Rotterdam (spring-architecten.nl)
- Constructeur beschot : Raadschelders Bouwadvies (raadschelders-bouwadvies.nl)
- Hoofdaannemer : Boko Dakbedekkers B.V. Wormerveer (boko.nl)
- Aannemer : IJskes Bouw b.v. Koog aan de Zaan (ijskes.nl)
- Toepassing : dakbeschot woningen
- Gebruikt product : 24mm Kerto –Q (5500m²)



Spring architecten heeft een zeer lange historie in het ontwerpen en technisch uitwerken van bouwwerken voor o.a. woningbouwverenigingen. Het gaat hierbij zowel om nieuwbouw- als renovatieprojecten.

Spring kreeg de opdracht van woningcorporatie Vidomes om voor dit renovatieproject op de bestaande houten gordingen een nieuwe dakafwerkingsconstructie te ontwerpen binnen de bestaande dakrandhoogten in combinatie met een bitumineuze dakbedekking. Tevens was de wens van de opdrachtgever een zo hoog mogelijke Rc –waarde te realiseren met het ca. 11° hellende zadeldak .

Het oude dakbeschot op de houten gordingen bestond uit een dragende – beperkt isolerende - laag houtwolcementplaat van ca. 50mm met daarop een EPDM dakbedekking.

De dakrandhoogten waren echter zodanig beperkt dat niet met standaard dakisolatiepanelen kon worden volstaan. Ook was de hartmaat van de gordingen, namelijk 1260mm, zo groot dat qua dikte en afmetingen niet met standaard triplex gewerkt kon worden. Het tussenplaatsen van extra gordingen was een te kostbare optie.



Bouw- en kostendeskundige Kees van Noorloos van Spring architecten vertelt: “Na enig speurwerk kwam ik uit bij de Kerto-Q constructieplaten van Metsä Wood. De technisch zeer hoogwaardige eigenschappen van deze platen pasten uitstekend bij de gestelde opgave. Het was namelijk mogelijk over de bestaande gordingen de dakvlakken van ca. 5,5m lang, in één keer te overspannen. Op traditionele wijze kon zo de dakafwerking worden gecombineerd met hoogwaardig dakisolatiemateriaal en bitumineuze dakbedekking”.

Gelijktijdig met het vervangen van de dakbeplating wordt er t.p.v. de woningscheidende wanden aandacht besteed aan de brandoverslag van de woningen onderling. Door deze gecombineerde aanpak van werkzaamheden kan er een WBDBO van 30 minuten gerealiseerd worden.

Kerto is door zijn hoge sterkte (ca. 1,5x zo sterk als traditioneel constructie triplex en bijna 3x zo sterk als traditionele dakdelen) en stijfheid bij uitstek geschikt voor het maken van grote vrijdragende overspanningen.

Bij Kerto- Q loopt ca. 20% van de lagen dwars, de rest van de gecompriëerde vuren fineren loopt in de langsrichting. Dit is afwijking van standaard constructietriplex, waarbij fineren over het algemeen gelijkmatig kruislings verlijmd zijn.

De platen die verwerkt worden hebben een breedte van 1820mm en lengten variërend tussen 3 en 7m.

Voor het maken van de constructieve berekening schakelde Boko Dakdekkers een expert op het gebied van houtconstructies in: Raadschelders Bouwadvies uit Haarlem.

De gedreven Vincent Raadschelders licht toe: “ Door het bestaande dakhout te verwijderen kunnen de originele gordingen worden gebruikt voor de oplegging en bevestiging van de dakplaten. De aanwezigheid van een CE certificaat met een produktprestatie verklaring voor Kerto-Q, maakt het mogelijk een berekening te maken conform de eurocode houtconstructies (NEN-EN-1995-1-1). Dit wordt door het per 1 april 2012 in werking getrede nieuwe bouwbesluit vereist. De grote beschikbare plaatlengtes (zelfs tot 20m lengte!) van Kerto maken het mogelijk om meervelds overspanningen te creëren, hetgeen de sterkte en de doorbuiging ten goede komen.

Het toepassen van messing en groef aansluitingen bij de platen onderling is bij deze lengtes en dakhellingen niet praktisch, vandaar dat de platen met stompe kanten zijn geleverd. Aangetoond kan worden dat een geconcentreerde belasting bij de plaatrand zondermeer afgedragen kan worden. Desondanks is er voor gekozen om per veld een korte koppellat aan de onderzijde van de plaatnaad aan te brengen, waarmee wisselingen tussen de platen onderling worden voorkomen en daarmee mogelijke schade aan de dakbedekking”.

Met behulp van de Eurocode is door houtconstructeur Raadschelders de sterkte van de platen en de verbindingsmiddelen aangetoond. NEN-EN 1991-1-1 schrijft voor dat bij een ontoegankelijk dak op een representatieve geconcentreerde belasting van $Q_k=1,5\text{kN}$ op een vlak van $100\times 100\text{mm}$ gerekend moet worden. Zelfs vlak langs de plaatrand was dit geen enkel probleem.



Op de hellende Kerto-Q dakplaten wordt door Boko Dakdekkers een pakket met een ‘gewicht’ van ca. 10 tot 12kg/m^2 aangebracht. De opbouw hiervan is van binnen naar buiten als volgt:

1. Een zelfklevende bitumineuze dampremmende laag, aangebracht op de hellende Kerto-Q dakvloer. Deze laag zal naast de functie van dampremmer ook dienst doen als noodlaag tijdens de bouw;
2. Polyisocyanuraat isolatieplaten, type PIR-L (Thermarof $2,6\text{m}^2\text{K/W}$), tweezijdig voorzien van een laminaat cachering, dikte 60mm . ($R_m = \text{ca. } 2,60\text{m}^2\text{K/W}$.) Fixatie van de isolatie-platen gebeurt middels werkparkers.
3. 1 laag éénzijdig APP gemodificeerd gebitumineerd polyester mat 460P60. Coatingzijde naar boven, los gelegd. Een mechanische bevestiging middels 15 cycli houtschroeven en volgringen in de Kerto-Q basisplaat conform windberekening.
4. 1 laag Wedeflex D4 APP gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyester mat MEC, 446K14, dikte: 4mm ., met verspringende dwarsoverlappen volledig gebrand.

Met deze opbouw wordt een R_c van ca. $2,6\text{m}^2\text{K/W}$ gerealiseerd, hetgeen een sterke verbetering is ten opzichte van de bestaande situatie.

Extra Informatie:**Vidomes in het kort**

Vidomes is een ondernemende woningcorporatie in de rand van Haaglanden. Wij beheren en verhuren circa 18.000 woningen in Zoetermeer, Leidschendam-Voorburg, Delft, Rijswijk en de Haagse wijk Leidschenveen. Bij Vidomes werken zo'n 240 betrokken collega's aan het mogelijk maken van betaalbare huisvesting voor een brede groep mensen met onvoldoende kansen op de woningmarkt. Samen met onze klanten en belanghebbenden nemen wij onze verantwoordelijkheid voor een goed woon- en leefklimaat. Nu en in de toekomst.

Informatie dakdekker BOKO:

Boko de Norm is de hoofdaannemer van het totale project, brandveilige detaillering woningscheidende wanden, vervanging van de dakbeplating en het aanbrengen van een nieuwe isolatie en bitumineuze dakbedekking van Wédéfléx.

De omgeving heeft een logistiek probleem, aan de voorzijde van de woningen staan veel bomen en het langdurig afsluiten van de straat maakt het onmogelijk om vanaf de straatzijde de oude en nieuwe dakplaten te transporteren. Boko heeft ervoor gekozen om aan de achterzijde van de woningen een tijdelijke bouwweg te maken, door de inzet van een Manitou of mobiele kraan wordt het transport van de oude en nieuwe dakplaten gerealiseerd.



Schumanpark 9c
7336AM Apeldoorn
T : 055 538 6610
W : metsawood.nl
E : info@metsawood.nl