

Op wintersport in Limburg

Waar isolatie in de meeste gevallen is bedoeld om de kou buiten de deur te houden, geldt bij een skihal natuurlijk het tegenovergestelde. Middenin het Limburgse landschap verrijst bij Landgraaf het imposante dak van SnowWorld, dat zelf nog het meeste weg heeft van een skibaan. Onlangs werd het complex uitgebreid met een extra kinderpiste en een hotel. Een klus die door nauwe samenwerking tussen de verschillende bouwpartijen tot stand is gekomen.



SnowWorld te Landgraaf geldt als het grootste overdekte wintersportdorp ter wereld. Met twee pistes van ruim 500m en een kinderpiste van 100m, uitgerust met in totaal zeven liften, waaronder een zespersoonslift. In totaal omvat het complex zo'n 50.000m² sneeuwoppervlak. Verder is het complex voorzien van diverse faciliteiten, zoals een restaurant, een congrescentrum en zelfs een authentieke Schwirmlbar. Afgelopen najaar is het complex uitgebreid met een tweede kinderpiste. Ook is er een hotel gebouwd dat het de bezoekers mogelijk maakt op wintersport te gaan in het Limburgse Landgraaf. Normaal gesproken is het complex bestemd voor 'toeristen', soms ook worden er grote evenementen georganiseerd, zoals in 2004 bijvoorbeeld de Wereldkampioenschappen Snowboarden.

Samenwerking

De bouw van de skihal, en dus ook de uitbreiding ervan, was niet eenvoudig omdat de hal bovenop een oude proefmijn is gebouwd. Het was daarom goed uitkijken waar de funderingspalen de grond in zouden gaan. Het geheel biedt een indrukwekkend aanzicht als men Landgraaf binnen komt rijden: middenin het heuvelachtige Limburgse landschap verrijst het schuine grijze dak



Bovenaanzicht van het dak van de skibaan. Links op de foto het in aanbouw zijnde hotel.

van de skihal. De staaldaken, die zo'n vijf jaar geleden zijn opgeleverd, zijn bedekt met een witte TPO en grijze pvc dakbedekkingen. Onderaan de helling ($\pm 40^\circ$) zijn een aantal kunststof obstakels geplaatst. Dit is om te voorkomen dat bij hevige sneeuwval het gewicht van het hele sneeuwpakket op de gevel komt te staan, met het gevaar dat de gevel omver wordt geduwd.

Het binnenklimaat van de skihal wordt constant op -5°C . gehouden. Om dit te bewerkstelligen, moest een isolatiewaarde van $R_c=6$ worden bereikt. Dit had enige consequenties voor de uitvoering. Hoe moest men het nieuwe gedeelte op de beste manier laten aansluiten op het bestaande gedeelte? Welk isolatiemateriaal moet er op welke manier worden toegepast? En welke dakbedekking? Het eindresultaat is in nauwe samenwerking tussen de verschillende bouwpartijen en leveranciers tot stand gekomen. Roofs sprak met Jos van Bommel van Aabo Trading Eindhoven, Saskia Putter van Knauf Insulation en Ron en René Klander van Klander Dakbedekkingen V.O.F. uit Hoensbroek.

De kou binnen houden

De nieuwe kinderpiste heeft een oppervlakte van zo'n 2200 m² en grenst aan de bestaande kinderpiste. Eerst werd het nieuwe deel aan het bestaande deel gebouwd, vervolgens werd de muur die beide delen van elkaar scheidt afgebroken. Op de nieuwe piste is gekozen voor toepassing van de Knauf Rooftherm 100 isolatieplaten van Knauf Insulation. Dit is een van oorsprong Duits familiebedrijf, dat momenteel in meer dan 30 landen actief is als leverancier van isolatiematerialen op basis van glaswol, minerale wol, houtwol en EPS/XPS. In Nederland is men al jaren een vooraanstaande leverancier van isolatiematerialen.

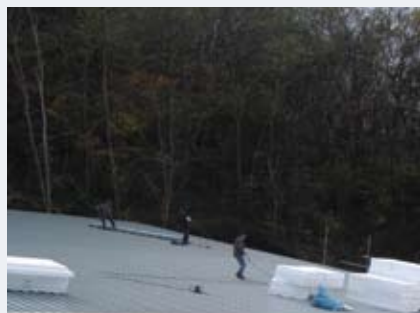
"Om de vereiste isolatiewaarde te bereiken, is bij dit project gekozen voor toepassing van de platen in 2 x de dikte 110mm," vertelt account manager Saskia Putter. "De isolatieplaten zijn ook in grotere diktes te verkrijgen,

maar er is hier voor de toepassing in twee lagen gekozen om naden te voorkomen. De platen werden zodanig gelegd dat de naden van de onderste laag werden afgedicht. Op dit project zijn de platen in de speciale magazijnkwaliteit geleverd. Dit betekent dat de isolatieplaten na productie nog enkele weken in het magazijn opgeslagen zijn geweest zodat het materiaal minder ‘werkt’ dan in een standaard toepassing.”

Vochtproblemen doen zich in deze constructie overigens niet voor, omdat bij een eventueel thermisch lek de warmtestroom zich naar binnen verplaatst. Hierdoor vindt geen condensatie plaats. Het belang van een goede isolatie lag veel eerder in de mate energie die het kost om de temperatuur in het gebouw op hetzelfde lage niveau te houden. De aansluiting van de Knauf Rooftherm 100 isolatieplaten met de in het bestaande dak gebruikte sandwichpanelen is tenslotte bewerkstelligd door deze te vullen met PUR-schuim.

Logistiek

Klander Dakbedekkingen is een familiebedrijf bestaande uit de broers Ron en René Klander. Het bedrijf heeft zowel nationaal als internati-



onaal al diverse referentieprojecten uitgevoerd. Mede vanwege de goede relatie met de hoofdaannemer Smeets Bouw heeft men ook hier opdracht gekregen dit dak aan te brengen.

Er werden strikte afspraken gemaakt m.b.t. de levering van de materialen. René Klander: “Een correcte levering op de juiste plaats was hier belangrijk vanwege de strakke planning. Omdat de skihal gewoon in gebruik bleef en de nieuwe piste in het wintersportseizoen in gebruik moest worden genomen, diende de logistiek tot in de puntjes te worden geregeld. Er moest zeven dagen per week worden gewerkt om alles op tijd in orde te krijgen; in nauw overleg met alle betrokken bouwpartijen en de opdrachtgever is dit naar tevredenheid verlopen.”

Brede dakbanen

Het geheel is overdekt met een lichtgrijze AaboFlag/SR. Dit is een pvc dakbedekking voorzien van een polyester wapening. Account manager Jos van Bommel van Aabo Trading Eindhoven: “Deze pvc dakbedekking is in brede rollen van 210 cm te verkrijgen (ook 70 of 105 cm). Op initiatief van de dakdekker is, met name vanwege de specifieke eisen die voor dit project gelden, gekozen voor deze brede rol. De folie heeft een zeer hoge mechanische resistentie van 672 N. Daardoor is het ook hier mogelijk om met brede rollen van 210 cm te werken. Dit heeft meerdere voordelen: ten eerste kan er zeer snel worden gewerkt;



Vlnr: Saskia Putter (Knauf Insulation), Jos van Bommel (Aabo Trading Eindhoven), René en Ron Klander (Klander Dakbedekkingen)

ten tweede zijn minder bevestigingsnodig die een even goede windweerstand bewerkstelligen met een zo klein mogelijk aantal thermische lekkages (in dit geval ‘warmte-bruggen’). Het dak heeft geen dakranden of opstanden.”

De mechanische bevestiging van de dakbedekking vond plaats door toepassing van bevestigings van het type Afast Guardian 45 (voorheen Isotak), type RP + tule PS ISO240. Dit is een grotere maat dan doorgaans wordt toegepast, ook weer vanwege de vereiste uittrekwaarde en de dikte van het isolatiemateriaal.

Pal naast de kinderpiste wordt een hotel gebouwd voor bezoekers van het skicomplex. Het dak hiervan is deels hellend, deels plat. Het hellende deel wordt bekleed met stalen dakpanelementen, het platte deel wordt een gebruiksgedeelte, dat door toepassing van afschotisolatie, Aabimat P+G dakbedekking en houten vlonders geschikt is om te betreden. Als de sneeuwval in de wintersportgebieden komende winter tegenvalt, is er dus geen reden om bij de pakken neer te zitten. U kunt ook nog naar Limburg.

Uitbreiding SnowWorld Landgraaf

Opdrachtgever: SnowWorld Landgraaf
Hoofdaannemer: Smeets Bouw Maastricht bv
Dakdekker: Klander Dakbedekkingen vof te Hoensbroek
Leverancier dakbedekking: Aabo Trading Eindhoven bv
Leverancier isolatiemateriaal: Knauf Insulation bv te Oosterhout