

ISOLATIE OP HOOG NIVEAU BIJ REGIONAAL WATERSTOFSTATION TIEL

Essentiële schakel in de waterstofketen van opslag naar voertuig

Op bedrijventerrein Medel in Tiel is onlangs een nieuw waterstoftankstation gerealiseerd. Daarmee beschikt de regio over een van de eerste publieke waterstofvoorzieningen buiten de Randstad. Het station is bedoeld voor zwaar en licht vervoer dat rijdt op waterstof en vormt een belangrijke schakel in de verdere uitrol van duurzame mobiliteit. Achter de schermen gaat echter een complex technisch traject schuil, waarin veiligheid, materiaalkeuze en detailengineering centraal staan.

Voor de isolatiewerkzaamheden werd Isolatie Combinatie Beverwijk ingeschakeld. Projectmanager **Melvin Goijers** was nauw betrokken bij het project en vertelt hoe isolatie bij waterstofinstallaties het verschil maakt tussen een functionerende installatie en een veilige installatie.

Van samenwerking naar waterstofproject

De betrokkenheid van Isolatie Combinatie Beverwijk bij het waterstofstation in Tiel is geen toeval, legt Goijers uit. “Wij werken al meerdere jaren samen met Resato Hydrogen aan uiteenlopende projecten op het gebied van hogedruk- en waterstofinstallaties. Die samenwerking is gebaseerd op wederzijds vertrouwen en ervaring. Resato Hydrogen weet wat wij kunnen op het gebied van koudeisolatie en cryogene toepassingen, en betreft ons daarom vroegtijdig bij nieuwe projecten.”

Die vroege betrokkenheid is essentieel, zeker bij waterstof. “Isolatie is hier geen afwerklaag die je er later nog even omheen zet. Het is een integraal onderdeel van het ontwerp. Je hebt te maken met hogedrukken, lage temperaturen en strenge veiligheidseisen. Dan moet isolatie vanaf het begin worden meegenomen.”

Wat hield het project in?

Het project in Tiel bestond uit het volledig isoleren van de waterstofleidingen en de dispenserinstallatie van het door Resato gebouwde station. “Het doel was helder,” zegt Goijers. “We wilden condens- en ijsvorming voorkomen,



Leidingwerk van een waterstoftankstation – de ruggengraat van schone mobiliteit

het leidingwerk beschermen tegen invloeden van buitenaf en bijdragen aan een stabiele en veilige bedrijfsvoering.” Daarbij ging het niet alleen om recht leidingwerk. “Juist de appendages, flenzen en afsluiters vragen veel aandacht. Dat zijn potentiële zwakke plekken, zowel thermisch als qua veiligheid. Als daar condens ontstaat of vocht binnen-dringt, kan dat op termijn problemen veroorzaken.”

Hoge eisen aan isolatie

De eisen die aan de isolatie werden gesteld, lagen hoog.

“Dampdichtheid was cruciaal,” zegt Goijers. “Waterstofinstallaties zijn extreem gevoelig voor condensatie en ijsvorming. Daarnaast moest de isolatie mechanisch belastbaar zijn en voldoen aan strenge brandveiligheidseisen.”

Voor waterstof is brandveiligheid altijd een leidend thema. “Je wilt materialen die onbrandbaar zijn, geen vocht opnemen en bestand zijn tegen lage temperaturen en wisselende bedrijfscondities. Bovendien moesten we voldoen aan de veiligheids- en kwaliteitsrichtlijnen van zowel Resato als de eindgebruiker.”

Engineering: meer dan uitvoeren alleen

Hoewel Resato Hydrogen de functionele eisen en procesgegevens aanleverde, lag de isolatietechnische engineering bij **Isolatie Combinatie Beverwijk**. “Wij hebben de vertaalslag gemaakt,” legt Goijers uit. “Dat betekent bepalen welke materialen geschikt zijn, welke laagdiktes nodig zijn, hoe we detailleren rond appendages en hoe de aluminium beplating wordt opgebouwd.” Die engineering gebeurde in nauw overleg met Resato. “Het is continu afstemmen. Je wilt dat isolatie, leidingwerk en montage elkaar versterken in plaats van tegenwerken.”

Waarom Foamglas bij waterstof?

Voor de waterstofleidingen is gekozen voor Foamglas (cellulair glas). Volgens Goijers is dat een logische keuze. “Foamglas is onbrandbaar, absoluut dampdicht en drukvast. Dat zijn precies de eigenschappen die je nodig hebt bij waterstof.”

Daarnaast speelt duurzaamheid een rol. “Foamglas neemt geen vocht op en veroudert nauwelijks. Daarmee voorkom je corrosie onder isolatie, iets wat bij dit soort installaties absoluut onacceptabel is. Bovendien is het materiaal geschikt voor een zeer breed temperatuurbereik, van cryogeen tot hoge procescondities.”

Als afwerking werd gekozen voor een aluminium be-

"Als je isolatie vanaf het begin serieus meeneemt, zet je een toekomstbestendige installatie neer."



Voor de waterstofleidingen is gekozen voor Foamglas (cellulair glas) afgewerkt met aluminium beplating

plating. “Die zorgt voor mechanische bescherming en weersbestendigheid. Voor flenzen en afsluiters hebben we maatwerkkappen toegepast, zodat inspectie en onderhoud mogelijk blijven.”

Dispenserinstallatie vraagt andere aanpak

Niet alle onderdelen vragen dezelfde oplossing. “De dispenserinstallatie is afgewerkt met Armaflex elastomeer isolatie,” vertelt Goijers. “Dat materiaal is flexibel, heeft goede thermische eigenschappen en leent zich uitstekend voor complexe vormen. Bovendien zorgt het voor een nette, strakke afwerking, wat bij een publiek toegankelijke installatie ook belangrijk is.”