



TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK VOOR WONINGCOMPLEX
SLACHTHUISBUURT TE HAARLEM

Geen modewoord of optie, maar onderdeel van een duurzaam totaalsysteem

BEGIN DIT JAAR HEEFT U IN DE ENERVISION KUNNEN LEZEN OVER EEN NIEUW SAMENWERKINGSVERBAND TUSSEN NATHAN GROUP DOCHTERBEDRIJF THERMO ACTIEF BENELUX EN TRIPLE SOLAR, ONTWIKKELAAR VAN DAKEN ALS AUTONOME ENERGIEVOORZIENING. DE RELATIE DIE TOEN NOG IN DE KINDERSCHOENEN STOND, HEEFT INMIDDELS GERESULTEERD IN EEN INTENSIEF CONTACT, MOOIE PRODUCTONTWIKKELINGEN EN BOVENAL PRACHTIGE PROJECTEN. DE AANGEWZEN GELEGENHEID OM EENS EEN KIJKE TE NEMEN OP DE BOUWLOCATIE VAN EEN WONINGCOMPLEX IN DE SLACHTHUISBUURT TE HAARLEM, WAAR DE MANNEN VAN THERMO ACTIEF BENELUX DRUK BEZIG ZIJN MET DE INSTALLATIE VAN HET TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK.

SLACHTHUISBUURT HAARLEM

De Slachthuisbuurt; een sfeervolle buurt in Haarlem met een historische aanblik en knusse huizen. Zij dankt haar naam aan het 'Openbaar Slachthuis' dat van 1907 tot de jaren tachtig zorgde voor een drukke bedrijvigheid. Boeren en handelaren reden dagelijks af en aan en het vee, dat per boot vervoerd werd, kwam in kuddes het slachthuissterrein opgelopen. Het was een buurt met karakter; een levendige omgeving waar de mensen elkaar nog écht kenden. Hoewel de Slachthuisbuurt de komende tijd een aantal ingrijpende veranderingen zal ondergaan, zal het sociale karakter behouden blijven. Doordat een deel van de huizen gerenoveerd wordt en andere woningen plaats maken voor nieuwbouw, wordt de Slachthuisbuurt aan een ware kwaliteitsupdate onderworpen. Aan de kant van de Schipholweg wordt nieuwbouw met een dynamische uitstraling gecreëerd. Deze moderne woonblokken vormen samen de vernieuwde entree van Haarlem, een waar visitekaartje! Wanneer men echter dieper de wijk in gaat, zal de sfeer minder grootstedelijk zijn, maar juist intiem en nostalgisch met groene binnenhoven.

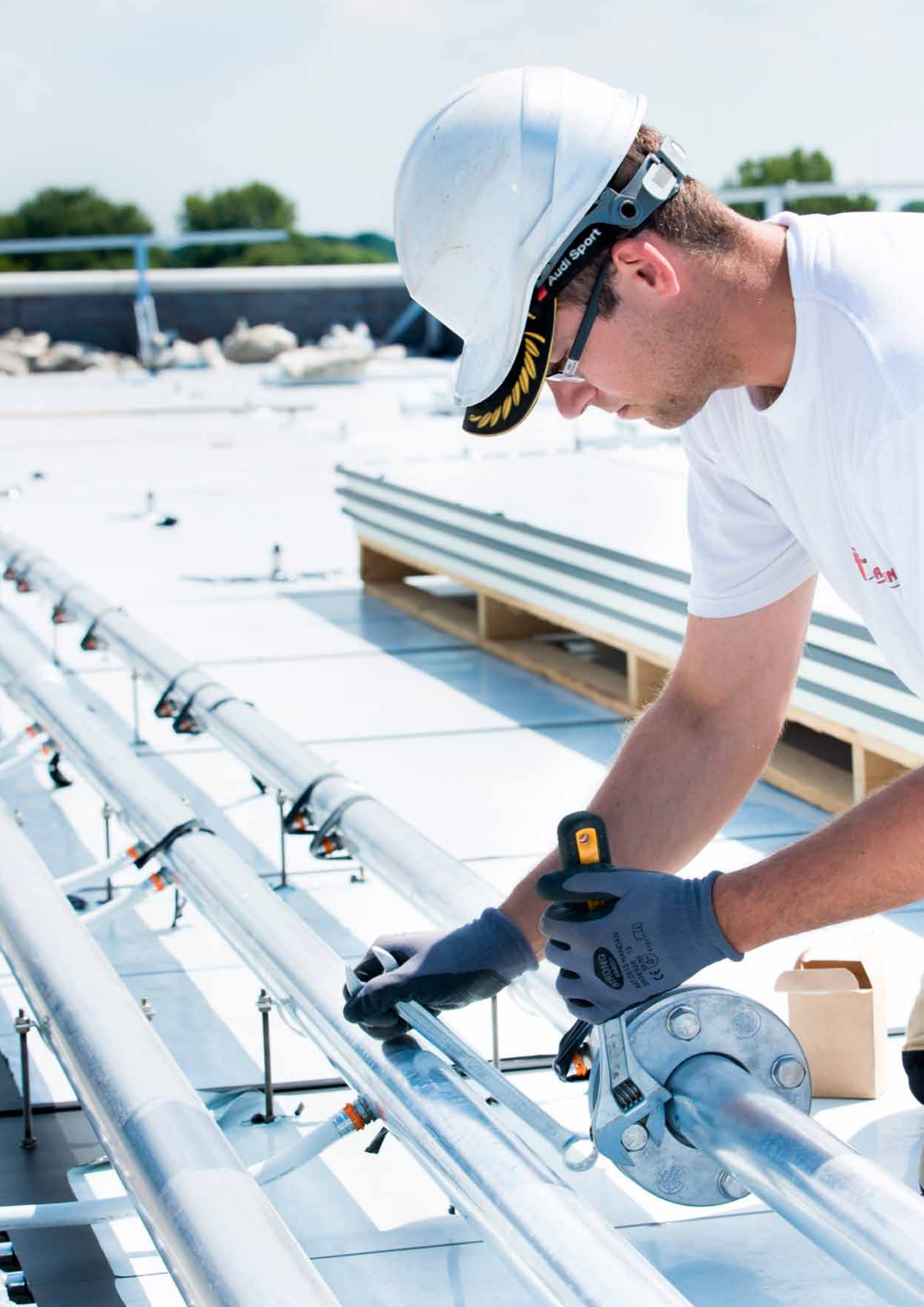
VERWARMING, KOELING EN WARM TAPWATER

Op de hoek waar de Hannie Schafstraat en de Merovingenstraat

samenkomen, zijn installateurs, monteurs en bouwvakkers druk in de weer. De bouwkundige werkzaamheden van het woningcomplex zijn al in een ver gevorderd stadium en het exterieur begint al duidelijke vormen aan te nemen. Wat we echter vanaf de begane grond niet kunnen zien, is wat er zich bovenop het complex afspeelt. Na een flinke trapbeklimming komen we aan op het dak, waar we naast de heren van Schouten Techniek, Triple Solar en Thermo Actief Benelux, een dak volledig gevuld met collectorpanelen aantreffen. Jarno Smak, projectcoördinator van Schouten Techniek voor de W-installatie, vertelt: "Voor Elan Wonen voorzien we 216 woningen en nog eens 5000 m² aan commerciële ruimtes van verwarming, koeling en warm tapwater. Het complex beschikt over een WKO-installatie, vloerverwarming en een warmtepomp. Het energiedak van Triple Solar maakt de installatie compleet. Cees Mager, oprichter en directeur van Triple Solar, vult aan: "Men wordt zich er steeds meer van bewust dat regeneratie van de WKO een belangrijk onderdeel is van het totale energiesysteem en daarmee bepalend is voor de efficiency van de totaalinstallatie. Vroeger werd een zonthermisch dak, oftewel energiedak, nog wel eens gezien als een modewoord of slechts een optie, terwijl je nu ziet dat het steeds vaker echt een vast onderdeel wordt van een totaaloplossing."



HET TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK BLIJFT, TOTDAT DE INSTALLATIE- EN DE BOUWERKZAAMHEDEN AFGEROND ZIJN, AFGEDEKT MET EEN BESCHERMFOLIE





HET TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK HEEFT EEN ZEER LANGE LEVENSDUUR

TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK

Is Triple Solar de enige partij die voorziet in zonthermische dakoplossingen? Vast niet! Toch is er door Schouten Techniek weloverwogen en met een duidelijke reden gekozen voor het Triple Solar energiedak. Bastiaan Lankhoorn, bedrijfsleider van de utiliteitsafdeling van Schouten Techniek, steekt van wal: "We hebben bij eerdere projecten gewoon heel goede ervaringen met het energiedak van Triple Solar. Voor ons is het met name een groot voordeel dat het systeem onderhoudsarm is. Voor dit project hebben wij namelijk een instandhoudingsverplichting, wat betekent dat we garant staan en zorgdragen voor het optimaal functioneren van de totaalinstallatie voor minimaal 20 jaar. Voor ons is het dan natuurlijk zaak dat de instandhouding van het systeem gepaard gaat met zo min mogelijk kosten." Naast het pluspunt dat het energiedak van Triple Solar niet onderhoudsgevoelig is, zorgt het feit dat de geschakelde collectorpanelen boven de dakbedekking aangebracht worden ook voor andere voordelen. Cees Mager licht toe: "We hebben duidelijke keuzes gemaakt ten opzichte van systemen die onder de dakbedekking aangebracht worden. Deze systemen zijn kwetsbaar en kunnen kapot gaan bij het vervangen van de dakbedekking. Het Triple Solar energiedak daarentegen kan simpelweg losgekoppeld worden, waarna je de panelen kunt stapelen, de dakbedekking kan vervangen en de panelen weer terug kan plaatsen. Bovendien staan de aluminium lamellen van het Triple Solar

DE VOORDELEN VAN HET TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK OP EEN RIJ:

ALGEMEEN:

- SNELLE MONTAGE
- MONTAGE IS ONAFHANKELIJK VAN HET PLAATSEN VAN DE DAKBEDEKKING
- HET TRIPLE SOLAR ENERGIEDAK HEEFT GEEN INVLOED OP DE STAAT VAN DE DAKBEDEKKING

MECHANISCH:

- TRIPLE SOLAR COLLECTOREN HEBBEN EEN GESCHATTE LEVENSDUUR VAN 50 JAAR
- BEVESTIGING ONAFHANKELIJK VAN DE DAKBEDEKKING
- DE INSTALLATIE IS VISUEEL TE CONTROLEREN
- GEMAKKELIJK MODULAIR UIT TE BREIDEN
- DEMONTABEL
- BELOOPBAAR
- DE COLLECTOREN KUNNEN TEVENS GEBRUIKT WORDEN ALS EEN WATERDICHT ALUMINIUM BEDEKKING

HYDRAULISCH:

- HOGE WARMTE- EN KOUDEOPBRENGST
- HYDRAULISCHE INSTALLATIE IS VISUEEL TE CONTROLEREN
- GEEN LEIDINGWERK ONDER DE DAKBEDEKKING



VAN LINKS NAAR RECHTS: ROBERT NAGELHOUT (PROJECTLEIDER THERMO ACTIEF BENELUX), JARNO SMAK (PROJECTCOÖRDINATOR SCHOUTEN TECHNIEK), BASTIAAN LANKHOORN (BEDRIJFSLEIDER VAN DE UTILITEITS-AFDELING VAN SCHOUTEN TECHNIEK), DIRK MULLER (DIRECTEUR THERMO ACTIEF BENELUX) EN CEES MAGER (DIRECTEUR TRIPLE SOLAR)

energiedak, in tegenstelling tot veel andere systemen, rechtstreeks in contact met het zonlicht, daglicht en de buitentemperatuur, waardoor de energieopbrengst vele malen hoger is. Aluminium vormt immers een perfecte geleider, helemaal nu het energiedak geen hinder ondervindt van de beperkingen van de bitumineuze of kunststof dakbedekking. Tot slot is het Triple Solar energiedak heel bedrijfszeker. Je kunt het visueel controleren, je kunt het makkelijk modulair uitbreiden en je kunt het op ieder gewenst moment aanpassen. Dat maakt de oplossing gewoon heel flexibel en betrouwbaar.”

EEN OPLOSSING OP MAAT

Wanneer men denkt aan energiedaken en zonnecollectoren, dan ziet men al gauw een beeld voor zich van een woonhuis met op het dak enkele panelen van gelijk formaat. Wanneer we hier om ons heen kijken zien we echter twee daken van samen 712 m², volledig bedekt met collectorpanelen van diverse afmetingen. Cees Mager: “Dat de collectorpanelen niet allemaal even lang zijn, komt door de luchtkanalen die uitmonden op het dak. Als je goed kijkt dan zie je dat het paneel bij de ventilatiekast korter is, maar ook breder. We hebben de panelen zo gemaakt dat de oppervlakte van ieder paneel gelijk is. Om van voor tot achter exact evenveel water/glycol-mengsel door ieder afzonderlijk collectorpaneel te laten vloeien, zijn de collectoren in Tichelmann geschakeld. Ook zijn de diameters van het aluminium

leidingsysteem per sectie afgestemd. Richting het eind wordt de diameter steeds kleiner, zodat de vloeistof zijn snelheid behoudt en er overall evenveel flow en druk op de collectorpanelen ontstaat. Jarno Smak vult aan: “Kijk, je kunt natuurlijk bedenken om een energiedak te plaatsen, maar dan moet het ook nog wel praktisch toepasbaar zijn. Dat is soms best even puzzelen. Gelukkig is Triple Solar een partij die meedenkt en flexibel is. In plaats van de hakken in het zand te zetten, kijken ze mee naar een passende oplossing, waarbij ze er niet voor terugdeinzen om een goed staaltje maatwerk te leveren. We hebben dan ook gezamenlijk een plan uitgewerkt, waarbij we gezocht hebben naar een zo goed en efficiënt mogelijk luchtkanalenontwerp in combinatie met een zo hoog mogelijk rendement van het energiedak. Samen zijn we tot een perfecte maatwerkoplossing gekomen, die denk ik niemand anders ons had kunnen bieden en voor ons uit had kunnen voeren.”

ONTWERP EN REALISATIE

Het totale vermogen dat het energiedak op moet leveren is door Schouten Techniek vastgesteld op 1000 GJ per jaar. Met dit vermogen zijn Thermo Actief Benelux en Triple Solar aan de slag gegaan. Robert Nagelhout, projectleider vanuit Thermo Actief Benelux, legt uit: “Om een opbrengst van 1000 GJ per jaar uit het energiedak te kunnen halen, heb je een minimale oppervlakte van 686 m² nodig. In verband met de oppervlakteverliezen door de ventilatiebuizen op het dak, zijn

we in onze tekeningen echter uitgegaan van een benodigd totaaloppervlak van 712 m². In het ontwerp hebben we ook direct de ankers waaraan de collectorpanelen bevestigd worden afgestemd en ingetekend. Zo kon Triple Solar alvast op de juiste plaats een uitsparing maken in de panelen, waardoor het energiedak gemakkelijk en snel aangebracht kon worden. Voor de plaatsing van het leidingsysteem hebben we eerst de exacte positie en diameter van de flens afgestemd met Schouten Techniek. Van daaruit zijn we vervolgens in gaan meten waar de leidingen moesten komen. Deze leidingen hebben we geprefabriceerd in onze werkplaats. Doordat de leidingen van aluminium zijn, leveren ze tevens een kleine, extra bijdrage aan de energieopbrengst van het energiedak. De laatste handeling om de installatie helemaal compleet en functionerend te maken, was tot slot het aansluiten van de collectorpanelen op het aluminium leidingsysteem door middel van flexibele Uponor MLC aansluitleidingen die voorzien zijn van UV-bestendige mantelbuizen.”

TRIPLE SOLAR EN THERMO ACTIEF BENELUX

Wanneer we de heren vragen naar de samenwerking, kijkt Cees Mager ons serieus aan. “We kunnen elkaar wel alsmaar complimenten geven, maar dat is natuurlijk wel heel makkelijk. Door de jaren heen heb ik al met heel wat mensen samengewerkt. Door iedereen werd er beloofd dat ze hun best gingen doen en telkens weer toastten we op een goede samenwerking. Op het moment dat je echt samenwerkt, partners bent, dan zie je pas of het kwaliteitsniveau dat er geleverd wordt ook daadwerkelijk het niveau is dat je van elkaar verwacht. Soms raak je teleurgesteld. Als we echter kijken naar de samenwerking met Thermo Actief dan kunnen we gerust concluderen dat hier juist het tegenovergestelde aan de orde is. Wij stellen al zeer hoge eisen aan de kwaliteit die we willen bieden, maar Thermo Actief wil eigenlijk zelfs nog een hoger kwaliteitsniveau leveren. Dat is iets wat ze niet alleen nastreven, maar wat ze ook daadwerkelijk waarmaken. We zien dit terug in bijvoorbeeld de afwerking en de kwaliteit van het leidingsysteem. Het lijken misschien details, maar het zijn wel degelijk zaken die een belangrijke bijdrage leveren aan de totstandkoming van een optimaal energiesysteem. Ze nemen niet de makkelijkste weg,

maar zoeken doelbewust naar een optimum. Het gaat erom dat je een concurrentiepositie op wilt bouwen, dat doe je simpelweg niet door te kiezen voor de ‘easy way out’. Dat is iets wat Triple Solar, maar ook de mannen van Thermo Actief heel goed begrijpen. Soms moet je gewoon even pijn lijden om tot een optimaal resultaat te kunnen komen. Want dat het Triple Solar energiedak het afgelopen jaar beter is geworden, dat is een ding wat zeker is!”

EEN KIJKJE IN DE NABIJE TOEKOMST

Samen met Dick Brummel, productontwikkelaar bij Thermo Actief Benelux, is er goed gekeken naar alle details van het systeem. Er zijn verbeteringen aangebracht, maar er wordt ook verder vooruitgekeken. Cees Mager: “Voor dit project hebben we een zonthermisch dak opgeleverd, waarmee je enkel warmte op kunt wekken. We zijn echter ook al bezig met PVT-panelen. De afkorting PVT staat voor ‘PhotoVoltaïsch Thermisch’ en verklapt hiermee al de functie van de panelen. Met PVT-panelen kun je namelijk naast warmte tevens elektriciteit opwekken. Met dezelfde oppervlakte kun je dan nog eens een enorme hoeveelheid extra energie genereren. De ontwikkeling en toepassing van PVT-panelen brengt wel weer nieuwe uitdagingen met zich mee. Zo is het energiedak nu volledig beloopbaar, maar met de toepassing van een stukje PV zal dat niet langer mogelijk zijn, waardoor het installatieproces een stuk lastiger wordt. Het is natuurlijk geen onoplosbaar probleem, het vergt alleen een andere aanpak. In dit geval zullen we er bijvoorbeeld misschien voor kiezen om het PV-gedeelte er later op te lijmen. Er hebben zich inmiddels al diverse projecten aangediend waar we thermisch en photovoltaïsch met elkaar willen gaan combineren. Ieder project is uniek en er zullen zeker weer uitdagingen op ons pad komen, maar daar deinken Triple Solar en Thermo Actief niet voor terug!” ◀



TRIPLE SOLAR

NEW ENERGY DOCKS
DISTELWEG 113
1031 HD AMSTERDAM
TELEFOON: +31 (0)20 - 435 75 55
E-MAIL: INFO@TRIPLESOLAR.EU
WEBSITE: WWW.TRIPLESOLAR.EU

SCHOUTEN TECHNIEK B.V.

DE MAROWIJNE 47
1689 AR ZWAAG
TELEFOON: +31 (0)229 - 29 15 00
E-MAIL: INFO@SCHOUTENTECHNIEK.NL
WEBSITE: WWW.SCHOUTENTECHNIEK.NL