

Enkele jaren geleden is het dak van het stadhuis van Hengelo vernieuwd en - daar waar niet zichtbaar - voorzien van PV-panelen. De vanaf het plein zichtbare dakdelen zijn voorzien van een EPDM-dakbedekking met flexibele Solar-banen. De vanaf de markante toren - met duidelijke Italiaanse stijlkenmerken - gemaakte foto is vanwege diverse publicaties een bekende dakfoto geworden. Het gebouw was tot 29 juni 2015 een gemeentelijk monument van Hengelo en is toen ingeschreven in het register van rijksmonumenten. Het is daarmee een van weinige monumenten met een complete zonnecentrale op het dak. In Dakenraad nr. 104 van oktober 2011 is de renovatie van het dak uitgebreid voor het voetlicht gekomen. We waren benieuwd of deze zonnecentrale de beloofde elektriciteit ook heeft geleverd.

*Tekst: Albert F. van den Hout*

*Beeld: Ramon Bekhuis*

## En de opbrengst is... 0,92 kWh per Wattpiek



**D**e oude daken van het tussen 1958 en 1963 gebouwde stadhuis naar een ontwerp van de architecten J.F. Berghoef en J.F. Hondius was afgewerkt met een bitumen dakbedekking met koperfolie en roeven. De koperfolie liet los of was beschadigd, het dak was naar huidige normen slecht geïsoleerd en er waren lekkages.

Leo Woertman, rayonmanager noord-oost van Aabo Trading in Deventer werd benaderd door

Sander Schilstra, beleidsmedewerker duurzaam bouwen van de gemeente Hengelo met de vraag om uitleg te geven over EPDM-dakbanen.

Woertman: "Dan zie je toch het nut om te laten weten wat je doet en wat je in huis hebt, want de heer Schilstra had de brochure over onze EPDM-dakbedekking met geïntegreerde PV-panelen van amorf silicium onder ogen gekregen. In een gesprek waar ook architect Camiel Berns van HVE architecten aanwezig

was, kwam eveneens de esthetica om de hoek kijken. Het was een dak met roeven of felsen en dat moest het ook blijven."

### De dakbedekkingsconstructie

De zadeldaken op het door een carré van lessenaardaken omgeven binnendak zijn voorzien van EPDM-dakbanen waarop een zonnestroomsysteem van PV-panelen is gemonteerd met beugels en profielen.





De flexibele banen met de EPDM-roeven.

De lessenaardaken die vanaf de gevels schuin naar het centrale dak oplopen, waardoor dit dak aan het oog wordt onttrokken, zijn voorzien van een zonnestroomsysteem dat is gecombineerd met een flexibel dakbedekkingssysteem. De bestaande dakbedekking is gehandhaafd als dampremmende laag en voorzien van een aanvullende isolatie en een laag bitumen dakbanen (260 P 11) die mechanisch is bevestigd.

Als toplaag zijn EPDM-Solar dakbanen aangebracht (Aabo Eurostyle) gelijmd met contactlijm

op de onderlaag en met in het werk gemaakte overlappen met tape en EPDM-kitrand. De flexibele Solar-stroken zijn van amorf silicium en 400 mm breed. Op een EPDM-dakbaan van 1.500 mm breed zijn drie van deze Solar-stroken fabriekmatig gelijmd. Tussen de Solar-stroken zijn driehoekige rubberen roeven geplaatst, gevouwen en ge vulkaniseerd uit 10 mm dik EPDM. Deze roeven zijn gelijmd met contactlijm en EPDM-kitrand. Het advies en de materialen komen van Aabo Trading uit Deventer.

Het dak is gemaakt door de Boll Dakgroep uit Almelo. Het totale dak is circa 1.500 m<sup>2</sup> groot, waarvan 450 m<sup>2</sup> met de Solar-dakbanen.

### Energie prestaties

Het geïnstalleerd vermogen van het totale zonnestroomsysteem op het stadhuis is 50.000 Wattpiek (Wp). Als vuistregel geldt dat gemiddeld genomen een in Nederland opgesteld zonnepaneel met een theoretisch vermogen van 1 Wp een opbrengst kan genereren van 0,85 tot 1 kWh elektriciteit per jaar. Sander Schilstra geeft desgevraagd aan dat ondanks een moeizame start vanwege door derden geleverde omvormers, de opbrengst van de flexibele Solar-stroken in 2,5 jaar 50.000 kWh is geweest. Het geïnstalleerde vermogen daarvan is 21.624 Wp wat neerkomt op een opbrengst van ruim 0,92 kWh per Wp. Als de omvormers direct hun werk hadden kunnen doen, zou de opbrengst zelfs nog iets hoger zijn geweest.



De aansluiting van de Solar-banen weggewerkt onder een aluminium afdekkap.

