



EEN VOORBEELDGEBOUW MET INTEGRATIE VAN AMORFE LAMINATEN OP EEN METALEN DAK



Karakteristieken van de installatie	
Installatiejaar	2009
Vermogen van het panelenveld, in kWp	7,5
Aantal laminaten	55
Aantal omvormers	1
Oriëntatie	Z (0°)
Hellingshoek	18°
Oppervlakte (m ²)	119
Specifieke productie in 2009 (kWh/kWp*jaar)	nd
Vermeden CO ₂ -uitstoot in Kg	nd



1. EERSTE FOTOVOLTAÏSCH SYSTEEM IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST DAT AMORFE TECHNOLOGIE GEBRUIKT

Elia is de netbeheerder van het Belgisch elektriciteitstransport. Bewust van de rol die de sector speelt op het vlak van de opwarming van de aarde, heeft Elia beslist van nu af aan zijn activiteiten te koppelen aan duurzame ontwikkeling. Het bouwen van een nieuw complex op zijn site aan de Vilvoordelaan, bestaande uit bureaus en twee dispatchings, is voor Elia de gelegenheid om dit in de praktijk om te zetten.

Dit nieuwe gebouw van om en bij de 4.000m² wil een echt voorbeeld zijn op het gebied van duurzame ontwikkeling, zowel door zijn innoverende technologieën als door het gebruik van materialen die het milieu respecteren.

Bovendien zal, in een tweede stap, een uitgebreide studie van het energiebeheer van het gehele terrein worden uitgevoerd. Daarmee beoogt men verschillende oplossingen om warmte, koude en elektriciteit te produceren op een gecentraliseerde manier en met respect voor het leefmilieu, met als doelstelling een terrein te bekomen met een « nul CO₂-uitstoot».

Diverse innoverende en efficiënte systemen laten toe op een drastische manier het verbruik van gas en elektriciteit te verminderen, en bijgevolg de uitstoot van broeikasgassen fors te beperken. In vergelijking met een standaardwoning wordt:

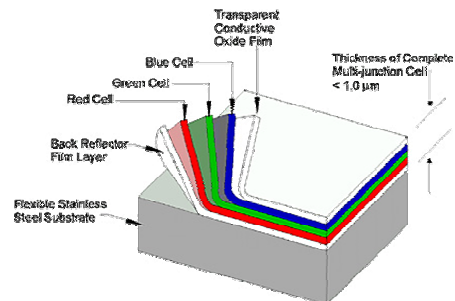
- het gasverbruik tot nul herleid.
- het elektriciteitsverbruik verlaagd met 40%.
- de CO₂-uitstoot verminderd met 45%.

Het amorf fotovoltaïsch systeem, dat op 17 maart 2010 in werking werd gesteld op dit metalen dak, bereikte op 21 mei van datzelfde jaar een totaalproductie van 1530 kWh, hetzij 3,14 kWh per kWp per dag. De jaarlijkse productie wordt door de installateur geschat op 7035 kWh. In iets meer dan 2 maanden produceerde het systeem 22% van de geschatte productie. Het lijkt er dus op dat het systeem de voorziene verwachtingen zal inlossen.

2. DE TECHNOLOGIE IN AMORF SILICIUM MET EEN DRIEVOUDIGE VERBINDING

Het amorf silicium gebruikt op het Elia-gebouw gedraagt zich heel verschillend van het kristallijn silicium. Zoals zijn naam aangeeft, is de structuur van de atomen ongeordend, waardoor deze technologie een betere weerstand biedt tegen hoge temperaturen. Tegelijkertijd absorberen de 3 opelkaarliggende cellen (drievooudige verbinding), meer energie van het zonnenspectrum, wat een tegengewicht biedt voor de grotere hoeveelheid energie die nodig is om ze te doen werken.

Eerst werd dit type cellen gebruikt voor rekenmachines of andere gadgets op zonne-energie. Maar dankzij deze drievooudige verbinding verhogen de prestaties en de levensduur en is de productie te vergelijken met deze van de kristallijne familie.



De nadelen:

- Het rendement van deze technologie is ongeveer tweemaal lager dan die van de kristallijne technologie (ongeveer 80 Wc/m² voor α -Si tegenover gemiddeld 150 Wc/m² voor c-Si). Om tot hetzelfde vermogen te komen, heeft men dus bijna twee keer meer ruimte nodig dan bij een installatie in kristallijn silicium.
- De productie is minder stabiel in de tijd. Daarenboven hebben deze laminaten een stabilisatieperiode nodig vooraleer men ze kan aansluiten.

De voordelen van deze technologie zijn:

- De amorfe technologie is weinig temperatuurgevoelig met uitzonderlijke architecturale integratiemogelijkheden (BIPV). Omdat er geen draagstructuur nodig is, liggen de installatiekosten ook lager;
- De structuur is ook licht, zowat 4,5kg/m², een niet te verwaarlozen troef wanneer men een zonne-energiesysteem wil installeren op een licht dakgebinte;
- Laminaten zijn ook soepel, zodat ze op bijna elk steunvlak kunnen geïnstalleerd worden;
- De bekleding in Teflon verzekert de stevigheid van het laminaat en beschermt goed tegen eventueel vuil;
- De plaatsing van de cellen en het hoge aantal by-pass diodes vermindert de gevolgen van schaduw.



Deze technologie is dus bijzonder geschikt op industriële of commerciële dakoppervlakken, omdat het gewicht geen probleem vormt.

Zij biedt ook architecturale integratiemogelijkheden voor gebogen daken.