



AANBEVELINGSFICHE FOTOVOLTAÏSCHE INSTALLATIES

1. INLEIDING

Leefmilieu Brussel heeft een studie laten uitvoeren om enerzijds de correcte plaatsing en anderzijds de energetische en economische prestaties van grote hernieuwbare energiesystemen te onderzoeken. Hiervoor werden 15 installaties in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest onderworpen aan een kwalitatieve analyse en een monitoring gedurende 12 opeenvolgende maanden.

Er werden 5 fotovoltaïsche installaties onderzocht. Deze fiche is een samenvatting van de voornaamste problemen en aanbevelingen die tijdens de 12 maanden monitoring op deze 5 sites aan bod kwamen.

2. OVERZICHT VAN INSTALLATIES

De 5 installaties onderzocht in deze studie presteerden, over de volledige meetperiode genomen op energetisch vlak gemiddeld 'goed'. Enkele installaties hebben een hogere opbrengst dan verwacht uit de simulaties en enkele een lagere. Slechts één van de installaties scoort slecht. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de 5 onderzochte sites met enkele karakteristieken.

	PV1	PV2	PV3 dakpanelen	PV3 gevelpanelen	PV4	PV5
Totaal vermogen (kWp)	102,00	99,36	30,03	5,76	43,56	7,20
Aantal panelen	780	432	164	48	198	36
Vermogen per paneel (kWp)	136 en 68	230	185	120	220	200
Initiële jaaropbrengst (genormaliseerd) (kWh)	81.844	96.898	26.444	2.930	29.406	6.851
Specifieke opbrengst (kWh/kWp)	802	975	881	509	675	952

3. AANBEVELINGEN

In de individuele auditrapporten worden voor elke installatie specifieke aanbevelingen tot verbetering van de prestaties geformuleerd. In dit eindrapport formuleren we enkele algemene conclusies.

- Snellere interventies

Van de 5 installaties hadden er 4 een bestaande datalogger die de opbrengsten registreert. Uit de meetgegevens merken we echter dat bij de slecht scorende installaties niet onmiddellijk gevolg wordt gegeven aan afwijkingen in de opbrengst. Problemen aan omvormers die een merkbaar effect hebben op de opbrengst worden soms pas na maanden verholpen. Door snellere interventies kan een verlies aan opbrengst vermeden worden.



- Optimaal gebruik van de functionaliteiten en mogelijkheden van de monitoring

De bestaande dataloggers op de sites versturen de data naar een webserver. Via een website kan de opbrengst kan worden bekeken. Meestal is er ook de mogelijkheid om alarmen in te stellen wanneer de opbrengst afwijkt van een verwacht model. Dit kan bijvoorbeeld een afwijking zijn t.o.v. het gemiddelde of het maximum van de overige omvormers. Vaak staat de tolerantie veel te ruim ingesteld waardoor fouten aan bijvoorbeeld een van de strings van een omvormer niet of niet tijdig gemeld worden. Vaak kan men ook met een lokale instralingsmeter de performance ratio van de installatie of een deel ervan berekenen. Toch zien we dat dit soms niet wordt ingesteld hoewel er een instralingsmeter is geïnstalleerd.

- Fouten op het net

Een goede opvolging is ook nodig om fouten op het net te detecteren. Indien de spanning van het net, gemeten in de omvormer, te hoog is, moet de omvormer zich automatisch uitschakelen. Dit is een vereiste in het AREI. Een te hoge spanning kan op verschillende manieren ontstaan. De meest voorkomende oorzaken zijn:

- De toelaatbare spanningsval in de binneninstallatie wordt overschreden.
- De toelaatbare spanningsval in de aansluitkabel wordt overschreden.
- De omvormer is op de fase met de hoogste spanning aangesloten.
- De spanning in het distributienet is te hoog.

De meeste omvormers loggen verschillende types foutmeldingen. Men dient deze foutmeldingen regelmatig te controleren. Vaak kan men aan foutmeldingen een automatische alarmering koppelen. Indien regelmatig een fout op het net voorkomt, kan men best de installateur contacteren.

- Ruimen van sneeuw

Tijdens de monitoringsperiode waren er heel wat dagen met sneeuw. Dit heeft uiteraard een effect op de opbrengst. De maandopbrengst op de wintermaanden kan toch 2 tot 3% van de jaaropbrengst bepalen. Indien de panelen een 2-tal weken besneeuwd zijn betekent dit toch een niet te verwaarlozen opbrengstverlies. Of het rendabel is om de panelen vrij te maken hangt af van de weersvoorspelling, de toegankelijkheid van de installatie en van het uurtarief voor het uitvoeren van de werken. Voor een bouwbedrijf met een ploeg zonder werk zal dit sneller renderen dan wanneer het werk moet worden uitbesteed.

Een bijkomende reden om de panelen vrij te maken is het ontstaan van hotspots. Indien de sneeuw afzakt tot de onderste rand van de panelen, zal het overgrote deel niet besneeuwd zijn en de onderste centimeters wel. Hierdoor kunnen zich bij veel zoninstraling hotspots vormen waardoor de panelen blijvende schade ondervinden. Dus ook indien enkel het onderste deel van de panelen besneeuwd is, is het zinvol deze vrij te maken.

- Kuisen van de panelen

Een vergelijkbare bemerking geldt voor het kuisen van de panelen. Indien er door de lokale omstandigheden (verkeer, stuifmeel, zware industriële activiteiten,...) veel vuil ligt op de panelen, kan het de moeite lonen om deze te kuisen voor een lange zonnige periode zonder regenval. Het kuisen van de panelen geldt in het bijzonder voor de installaties onder een zeer lage hellingshoek die niet of niet volledig gereinigd worden door regen.

- Vermijden van schaduw

Op heel wat installaties is een invloed van schaduw duidelijk merkbaar, voornamelijk in het tussenseizoen en in de wintermaanden bij lagere zonnstanden. Bij het ontwerp moet men maximaal rekening houden met schaduw. Indien de schaduw te wijten is aan bomen kunnen deze mogelijk gesnoeid worden.



- Thermografische controle

Bij een grote afwijking ten opzichte van de verwachte opbrengst kan men een thermografische controle laten uitvoeren door externe firma, onafhankelijk van de aannemer. Door de thermografische controle worden defecte panelen opgespoord. Op de defecte panelen kan men dan een vermogensmeting uitvoeren. Indien het gemeten vermogen lager blijkt dan de vermogensgarantie van de leverancier, kan men aanspraak maken op de garantie. Tijdens deze controle dient men ook een thermografische controle uit te voeren op het netontkoppelbord en toebehoren. Deze controle kan best uitgevoerd worden vóór het verlopen

van de productgarantie op de panelen. Voor meer informatie rond deze garantie doet men best navraag bij de aannemer. Doorgaans is de productgarantie 5 jaar geldig.

