

**3510742102 "Projectgroep EnergiePrestatie van Gebouwen"****Voorstel wijziging H16 afronding Watt piek PV panelen**

Document type:	Other committee document
Datum van document:	2021-05-06
Reactie NL:	MEET
Reactie voor (datum):	2021-05-18
Opmerking secretaris:	-
E-mailadres secretariaat:	<a href="mailto:katrien.volleman@nen.nl">katrien.volleman@nen.nl</a>
Commissie webadres:	<a href="https://isolutions.iso.org/ecom/livelink/open/49459044">https://isolutions.iso.org/ecom/livelink/open/49459044</a>

# PV panelen, voorstel wijziging NTA 8800

21-4-2021

Ieke Kuijpers - van Gaalen

## 1. Wattpiekvermogen van het PV-systeem

De NTA8800 heeft het Wattpiekvermogen van het PV-systeem nodig om de opbrengst van het PV-systeem te bepalen. Hierover staat dit in de NTA:

### 16.2.2.2 Watt-piekvermogen

Het watt-piekvermogen  $P_{pk,i}$  wordt onder standaardtestcondities vastgesteld (testreferentiewaarden van zonneceltemperatuur  $\vartheta = 25\text{ °C}$ , zoninstraling in het vlak  $I_{ref} = 1\text{ kW/m}^2$ , luchtmassa-zonreferentiespectrum AM = 1,5).

Het watt-piekvermogen  $P_{pk,i}$  van systeem  $i$  kan berekend worden volgens:

$$P_{pk,i} = \frac{K_{pk,i} \cdot A_{PV,i}}{1000} \quad (16.4)$$

waarin:

$P_{pk,i}$	is de som van de watt-piekvermogens van de zonnestroompanelen van het desbetreffende zonnestroomsysteem $i$ , in kW;
$K_{pk,i}$	is het piekvermogen van de zonnestroompanelen per $\text{m}^2$ zonnestroompaneel in $\text{W/m}^2$ ;
$A_{PV,i}$	is de oppervlakte van de desbetreffende zonnestroompanelen, exclusief draagconstructie, in $\text{m}^2$ .

OPMERKING De factor 1 000 is nodig voor het omrekenen van W naar kW.

Voor PV-panelen moet het piekvermogen ( $K_{pk,i}$ ) worden bepaald volgens NEN-EN-IEC 61215. Voor dunne-film-zonnecellen moet het piekvermogen ( $K_{pk,i}$ ) worden bepaald volgens NEN-EN-IEC 61646. Het aldus bepaalde piekvermogen per  $\text{m}^2$  moet naar beneden worden afgerond op een veelvoud van  $5\text{ W/m}^2$ . In afwijking hiervan mag het piekvermogen per  $\text{m}^2$  ook ontleend worden aan tabel 16.1.

De NTA rekent dus met het Watt-piekvermogen van het totale systeem, en geeft aan hoe dit totale watt-piekvermogen bepaald kan worden (door  $\text{W/m}^2 \cdot \text{aantal m}^2$  te berekenen).

## 2. Opbrengst van PV-panelen

Leveranciers van PV-panelen zijn gewend om de prestaties van hun panelen niet uit te drukken in  $\text{Wp/m}^2$ , maar in  $\text{Wp/paneel}$ . Op de verpakking van panelen staat bijvoorbeeld 295 Watt-piek.

Het watt-piekvermogen van een PV-paneel wordt bepaald door een zogeheten 'flitstest' te doen volgens NEN-EN-IEC 61215. Bij zo'n test wordt een grote hoeveelheid PV-panelen 'geflitst'. Het slechtst-presterende PV-paneel van de batch die getest wordt, bepaalt wat het vermogen is dat op de hele serie komt te staan. Dit vermogen wordt afgerond op 5 Watt naar beneden. Dus bijvoorbeeld:

- 1 serie 1: een batch panelen wordt geflitst, hoogste waarde is 292,1 Watt, laagste waarde is 290,1 Watt → hele serie krijgt 290 Watt
- 2 serie 2: een batch panelen wordt geflitst, hoogste waarde is 291,2 Watt, laagste waarde is 289,8 Watt → hele serie krijgt 285 Watt

Vervolgens worden de prestaties van zo'n PV-paneel aan BCRG aangeboden ten behoeve van de opname in de database met kwaliteitsverklaringen. BCRG hanteert dan de regel dat in de database alleen prestaties in W/m<sup>2</sup> kunnen komen te staan. Dus bij de bovenstaande twee voorbeelden komt er dan in de database van BCRG te staan:

- 1 serie 1: 290 Watt, oppervlak 1,6 m<sup>2</sup> → 181,25 Wp/m<sup>2</sup> → in database komt: 180 Wp/m<sup>2</sup>
- 2 serie 2: 285 Watt, oppervlak 1,6 m<sup>2</sup> → 178,12 Wp/m<sup>2</sup> → in database komt 175 Wp/m<sup>2</sup>

### 3. Problematiek

Leveranciers van PV-panelen zijn van mening dat hier twee keer een (forse) afronding in hun nadeel plaatsvindt. Ook leidt het in de praktijk bij adviseurs tot vragen omdat veel partijen gewend zijn om te rekenen met het aantal panelen, en niet met het aantal m<sup>2</sup>'s. En dat kan al snel leiden tot verschillen:

In een project worden 100 panelen van serie 2 (285 Watt per paneel) toegepast:

- Rekenen op basis van het aantal panelen leidt tot een totaal vermogen van het PV-systeem van  $285 * 100 = 28.500$  Wattpiek
- Rekenen op basis van het aantal m<sup>2</sup> leidt tot:  $100 * 1,6 * 175 = 28.000$  Wattpiek

Dat betekent dus dat er een verschil berekend wordt ter grootte van 2 panelen.

### 4. Voorstel tot wijziging

De NTA geeft eigenlijk alleen aan dat het vermogen van het totale systeem opgegeven moet worden, en geeft niet aan dat dat perse via Wp/m<sup>2</sup> moet. Dus een invoer per paneel is in principe ook toegestaan. Omwille van het gebruiksgemak willen we ook de invoer per m<sup>2</sup> mogelijk houden, maar dan moet het verschil tussen een invoer per paneel en per m<sup>2</sup> verkleind worden.

Het voorstel is om de volgende wijzigingen in de NTA door te voeren:

- Toestaan van de mogelijkheid om het totale watt-piekvermogen van een PV-systeem op meerdere manieren te bepalen:
  - op basis van het aantal PV-panelen \* Watt-piekvermogen per paneel. Waarbij het watt-piekvermogen per paneel naar beneden afgerond wordt op 5 Watt (zoals gebruikelijk is bij flitstesten op basis van NEN-EN-IEC 61215).
  - op basis van Wattpiekvermogen/m<sup>2</sup> \* aantal m<sup>2</sup>'s. Waarbij het Wattpiekvermogen/m<sup>2</sup> naar beneden afgerond moet worden op 1 W/m<sup>2</sup> (in plaats van 5 W/m<sup>2</sup>).

De laatste methode is dan bijvoorbeeld ook goed toepasbaar bij dunnefilm oplossingen die niet per paneel maar 'op de rol' geleverd worden.

Op de BCRG verklaringen kan dan zowel het Wp/paneel als Wp/m<sup>2</sup> komen te staan. In het voorbeeld wordt dat dan bij serie 2: 285 Wp/paneel en 178 Wp/m<sup>2</sup>. In het voorbeeld met de 100 panelen geeft dat dan nog maar een verschil van 28.500 Wp versus 28.480 Wp. Een acceptabel verschil.