

## Warto przeczytać w ELEKTROINSTALATORZE nr 3/2023

**Według raportu Solar Power Europe, moc fotowoltaiczną zainstalowaną w 2023 r. w Europie szacuje się na ok. 56 GW. Oznacza to wzrost o ponad 40% w porównaniu z rokiem 2022. Na koniec pierwszego kwartału 2023 r. funkcjonowało 3,4 tys. farm PV o łącznej mocy 3,35 GW, które stanowiły 26% mocy zainstalowanej w fotowoltaice. Niemal 60% w łącznej mocy stanowią małe instalacje o mocach 50–1000 kW. Aukcje OZE w latach 2016–2022 okazały się najważniejszym stymulantem rozwoju, zapewniając wsparcie dla 6,8 GW mocy, z czego niemal 1,5 GW zostało zrealizowane i sprzedaje energię do sieci.**

Ceny energii kontraktowanej w systemie aukcyjnym dla farm PV w latach 2016–2022 spadły o 18%.

Według raportu Instytutu Energetyki Odnawialnej – „Rynek fotowoltaiki w Polsce 2023” – z końcem pierwszego kwartału 2023 r. ogólna moc zainstalowania PV przekraczała 13 GW, w tym udział prosumentów wynosił 74%, udział małych instalacji (50–1000 kW) – 21%, a dużych farm PV – 5%. Z kolei według danych przedstawionych przez Agencję Rynku Energii, w Polsce mamy 16,53 GW mocy zainstalowanej w systemach PV (stan na koniec listopada 2023 r.). Oznacza to, że w ciągu 2023 r. moc ta wzrosła o ponad 4 GW.

Polski rynek fotowoltaiki w minionym roku był bardzo dynamiczny ze względu na zmiany w przepisach i stale rosnący udział sektora PV w produkcji energii. Dla użytkowników małych instalacji najważniejszą kwestią było przejście z net-meteringu do net-billingu jako głównego systemu rozliczeń. Przełomowe mogło być także dofinansowanie magazynów energii, dzięki którym instalacje typu off-grid staną się jeszcze bardziej opłacalne. Jednym z najważniejszych wydarzeń była ponadto zmiana w Prawie budowlanym dotycząca zwiększenia z 50 do 150 kW mocy instalacji fotowoltaicznych, dla których nie jest wymagane pozwolenie na budowę lub zgłoszenie.

Na podstawie analiz wydawanych przez OSD i OSP warunków przyłączenia do sieci, wolnych mocy przyłączeniowych, zakontraktowanych mocy w systemie aukcyjnym (z uwzględnieniem harmonogramów ich realizacji), a także wniosków z badania ankietowego rynku i trendów na rynku, sporządzona została zaktualizowana prognoza rozwoju rynku PV w Polsce. Scenariusz IEO zakłada, że moc 26,8 GW w fotowoltaice zostanie osiągnięta na koniec 2025 r. W całym okresie 2022–2025 przyrost mocy sięgnie 14,4 GW, tempo wzrostu (CAGR) mocy PV wyniesie ponad 21% i będzie to tempo dwukrotnie wyższe od prognoz globalnych. W perspektywie 2025 r. polski rynek pozostanie jednym z największych i najbardziej dynamicznych.

Tematem przewodnim marcowego wydania „Elektroinstalatora” jest fotowoltaika. Skupiliśmy się na technologiach produkcji ogniw i modułów PV, od których zależy sprawność i efektywność całej instalacji. Według danych IEO, w 2022 r. praktycznie każda instalacja opierała się na modułach monokrystalicznych. Na przestrzeni ostatnich lat udział modułów polikrystalicznych spadł do zera. Badanie rynku w 2023 r. potwierdziło dużą rolę, jaką na polskim rynku odgrywają moduły

dwustronne. Moduły bifacial obejmowały w 2022 r. aż 20% mocy zainstalowanych przez ankietowane firmy w porównaniu z 11% w 2021 r. Obecnym wyzwaniem dla producentów jest rozwijanie i wprowadzanie na rynek w miejsce ogniw PERC technologii zwiększającej sprawność i wydajność typu TOPCon oraz HJT. Zauważyć można, że przy spadku ceny cały czas obserwujemy wzrost sprawności modułów, co jest głównym czynnikiem realnego spadku kosztów modułów w przeliczeniu na Wp (tzw. watt peak). Najczęściej wybieranymi modułami w 2022 r. były te z zakresu mocy 380–400 Wp, 37% wskazań padło na ten przedział mocy modułów. W ubiegłorocznym badaniu ankietowani podali nieco mniejszy zakres mocy. Wraz z rozwojem dużych farm PV coraz częściej wybierane są również moduły o mocach 560–580 Wp i większej. Na polski rynek trafiają moduły różnych producentów, w tym krajowych. Zdecydowanie największy jednak udział w rynku mają producenci z Chin. Najczęściej wybieranymi przez instalatorów i wykonawców były moduły marki: Jinko Solar, JA Solar, Longi Solar, IBC Solar oraz polski producent Bruk-Bet PV. Dane uzyskane na podstawie ankietowania sprzedawców i dystrybutorów modułów pokazują, że ok. 90% sprzedanych w 2021 r. na polskim rynku modułów pochodzi od deklarowanych producentów azjatyckich. W praktyce te udziały mogą być wyższe.

Miłej lektury.

*Tomasz Charązka – redaktor naczelny*