



PTPiREE

„Stan przyłączeń OZE do sieci OSD”

Wojciech Kozubiński, Konrad Pachucki (PTPiREE)

IX Konferencja „Przyłączanie i współpraca OZE z systemem elektroenergetycznym”

25-26 maja 2022 r.

Infrastruktura sieciowa 5 Operatorów Systemów Dystrybucyjnych

Długość linii [km]

Rok	WN	SN	nn
2016	33 379	296 121	420 272
2018	33 694	300 066	429 810
2021	34 072	305 635	444 027
Δ 2016-2021	2,10%	3,20%	5,70%

Liczba stacji [szt.]

Rok	WN	SN
2016	1 507	254 113
2018	1 520	257 274
2021	1 551	265 008
Δ 2016-2021	2,90%	4,30%

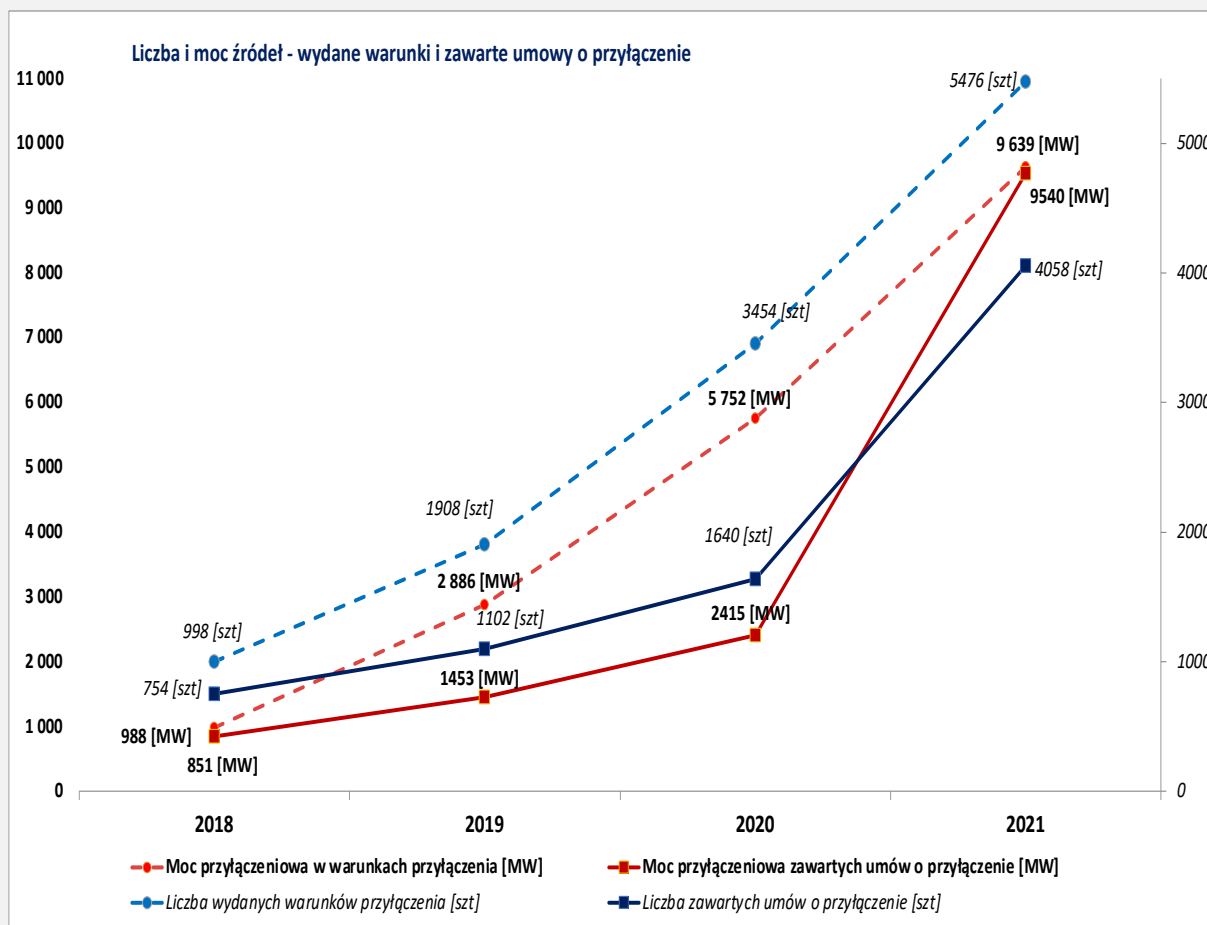




Stan przyłączeń OZE do sieci dystrybucyjnych pięciu OSD

Wydane warunki przyłączenia i podpisane umowy o przyłączenia dla źródeł energii

OSD wspierając rozwój OZE oraz przejście do gospodarki niskoemisyjnej, prowadzą swoje działania mając na celu m.in. jak najbardziej optymalne wykorzystanie sieci dystrybucyjnych pod kątem przyłączenia nowych źródeł OZE. Jest to widoczne m.in. w wydanych warunkach przyłączenia oraz podpisanych umowach o przyłączenie:



Tylko w 2021r. pięciu OSD wydało łącznie **prawie 5,5 tys. warunków przyłączenia** do sieci dla źródeł energii **o łącznej mocy 9,6 GW** – było to w stosunku **do 2020r.:**

- więcej o ponad 2 tys. warunków (**wzrost o ponad 158%**),
- więcej o prawie 3,9 GW (**wzrost o ponad 169%**).

Jednocześnie w 2021r. pięciu OSD podpisało **umowy na przyłączenie do sieci ponad 4 tys. nowych źródeł energii o mocy ponad 9,5 GW** – co w stosunku **do 2020r.** stanowiło:

- więcej o ponad 2,4 tys. umów (**wzrost o ponad 248%**),
- więcej o ponad 7 GW (**wzrost o prawie 400%**).

Tak gwałtowny przyrost składanych do OSD, wniosków o wydanie warunków przyłączenia oraz tak duża ilość wydanych przez operatorów warunków przyłączenia oraz podpisanych umów o przyłączenie spowodował również, że wzrosła ilość odmów wydania warunków przyłączenia dla źródeł, wynikająca przede wszystkim z wyczerpania się możliwości technicznych istniejących, jak i planowanych do wybudowania oraz modernizacji dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych.

Na koniec I kwartału 2022r. pięciu OSD w zakresie OZE (bez prosumentów) posiadało ważnych:

- 1. Warunków przyłączenia** – ponad 3 tys. szt., na łączną moc ponad 7,75 GW,
- 2. Umów o przyłączenie** – ponad 4,7 tys. szt., na łączną moc ponad 9,8 GW.

Jednocześnie na koniec I kwartału 2022r., do sieci OSD przyłączonych było ponad 6,3 tys. źródeł OZE (bez prosumentów) o mocy prawie 12 GW.

Biorąc pod uwagę, że łączna moc wszystkich źródeł energii przyłączonych do sieci OSD wynosi ponad 16,1 GW, stąd **moc OZE (bez prosumentów) przyłączonych do sieci OSD w stosunku do wszystkich źródeł przekroczyła już 73 %.**

Dynamika przyrostu liczby i mocy przyłączonych przez OSD mikroinstalacji PV



Dynamika przyrostu liczby i mocy przyłączonych przez OSD mikroinstalacji PV

Na koniec I kwartału 2022r. łączna liczba mikroinstalacji przyłączonych do sieci OSD wyniosła ponad **1 006 tys. a ich moc przekroczyła 7,3 GW.**

Ostatnie kwartały przynoszą rekordowe ilości przyłączeń mikroinstalacji:

- III kwartał 2021 r. - przyłączono 111 175 szt. o mocy 843 MW,
- IV kwartał 2021 r. - przyłączono 141 070 szt. o mocy 1 152,2 MW,
- I kwartał 2022 r. - przyłączono 152 817 szt. o mocy 1 265,4 MW

W ostatnich miesiącach pojawiały się różnego rodzaju informacje sugerujące, że zmiana zasad rozliczeń mikroinstalacji spowoduje załamanie się tego segmentu rynku OZE i znaczne zmniejszenie ilości przyłączeń.

Przedstawione na wcześniejszym slajdzie dane zaprzeczają tym twierdzeniom. Ilość przyłączeń mikroinstalacji w ostatnich 4 miesiącach wyniosła:

- Styczeń 22r. – ponad 33,3 tys.,
- Luty 22r. – ponad 44,5 tys.,
- Marzec 22r. – ponad 74,8 tys.,
- **Kwiecień 22r. – ponad 59,6 tys. – od 01.04.22r. obowiązują nowe zasady rozliczeń, a ilość przyłączeń nie maleje.**

Stąd też, pomimo zmiany przepisów prawa, spodziewane jest utrzymanie dynamiki przyłączeń m.in. ze względu na realizację różnego rodzaju projektów wsparcia np. „Mój prąd 4.0”, tzw. projektów parasolowych przez jednostki samorządu terytorialnego, a także pojawienie się nowych rodzajów prosumentów. Pod koniec roku można się spodziewać przekroczenia 10 GW mocy w mikroinstalacjach.



PTPIREE

Niepokojącym zjawiskiem z punktu widzenia możliwości sieci elektroenergetycznych, ale także poprawności pracy mikroinstalacji, jest stale rosnąca średnia moc przyłączanych mikroinstalacji. Może to świadczyć o złym doborze mocy mikroinstalacji pod kątem zapotrzebowania na energię przez prosumentów, którzy coraz częściej nabierają charakteru producentów. Skutkiem tego, coraz większa część energii z mikroinstalacji wprowadzana jest do sieci elektroenergetycznych, zamiast być zużywana przez prosumenta.

Średnia moc mikroinstalacji przyłączonych w ostatnich kwartałach:

- I kwartał 2021r. – 7,09 kW
 - II kwartał 2021r. – 7,64 kW
 - III kwartał 2021r. – 7,58 kW
 - IV kwartał 2021r. – 8,17 kW
 - I kwartał 2022r. – 8,28 kW
- oraz kwiecień 2022r. – 8,73 kW

Na koniec I kwartału 2022r., pięciu OSD w zakresie OZE (w tym mikroinstalacji), posiadało łącznie:

- przyłączonych do sieci **ponad 1 mln 13 tys.** źródeł o mocy **ponad 19,1 GW**,
- podpisanych umów o przyłączenie dla **ponad 4,7 tys.** źródeł o mocy **ponad 9,8 GW**,
- wydanych warunków przyłączenia dla **ponad 3 tys.** źródeł o mocy **ponad 7,7 GW**.

Łącznie w OSD moc istniejących OZE oraz wynikająca z podpisanych umów o przyłączenie i wydanych warunków przyłączenia to **36,6 GW** – dla porównania moc zainstalowanych źródeł w KSE na koniec 2021r. wynosiła ok. **47 000 MW**.

Tak duża ilość wydanych warunków przyłączenia oraz podpisanych umów o przyłączenie powoduje, że w wielu miejscach sieci dystrybucyjnych, przy uwzględnieniu planów rozwoju OSD zatwierdzonych przez Prezesa URE, wyczerpują się możliwości techniczne przyłączenia nowych źródeł energii. Wydanie kolejnych warunków przyłączenia dla nowych OZE, w wielu miejscach groziłoby utratą bezpieczeństwa pracy sieci.

Przedstawione dane nie obejmują sieci przesyłowych, a należy mieć na uwadze, że w znaczącej części przypadków przyłączenia do sieci OSP mają również wpływ na możliwości przyłączeniowe sieci OSD.

Moc źródeł, wydane warunki przyłączenia i podpisane umowy o przyłączenia dla źródeł energii, a planowane moce OZE

Należy podkreślić, że **OSD w swoich działaniach związanych z przyłączaniem OZE do sieci wyprzedzają znacząco plany, wyznaczane w zakresie rozwoju OZE w Polsce**, np. w ogłoszonej przez MKIŚ w dniu 2 marca 2021r. „Polityce energetycznej Polski do 2040r.” w której wskazano, że **w zakresie źródeł PV w 2030r. Polska osiągnie poziom mocy 5-7 GW**, a w 2040r. 10-16 GW. Jak wskazano wcześniej, **na koniec I kwartału 2022r. tylko w zakresie mikroinstalacji PV moc ta wyniosła ponad 7,3 GW** – zakłada się, że przy obecnej dynamice, na koniec 2022r. tylko moc mikroinstalacji może przekroczyć 10 GW.

Ostatnie zmiany prawne wprowadziły dwa nowe rodzaje prosumentów, tj. prosumenta zbiorowego i prosumenta wirtualnego. W związku z tym należy spodziewać się również w najbliższych latach dynamicznego wzrostu przyłączeń do sieci tego rodzaju prosumentów.



Przyłączenia OZE – aktualne wyzwania

Tak dynamicznie rosnąca ilość wniosków do OSD o wydanie warunków przyłączenia dla OZE, ilość podpisanych umów o przyłączenie oraz ilość przyłączeń do sieci powoduje, że wyczerpują się możliwości techniczne sieci dystrybucyjnych na przyłączenie kolejnych źródeł energii i przyjęcie takiej ilości energii. Wydanie warunków dla kolejnego OZE wiąże się często z koniecznością przebudowy nawet kilkunastu linii elektroenergetycznych i to nawet takich, które w ostatnim czasie zostały już zmodernizowane.

W wielu przypadkach już wydane warunki przyłączenia przewyższają znacząco zapotrzebowanie odbiorców na energię na danym obszarze.

Dzieje się tak pomimo dynamicznego wzrostu nakładów OSD na bezpośrednie przyłączanie OZE do sieci, jak i modernizację (odtworzenie) sieci skierowaną na nowe przyłączenia.

Jednocześnie **w celu przyspieszenia procesu modernizacji (odtworzenia) istniejących oraz budowy nowych linii, konieczne jest wprowadzenia zmian prawnych**, które umożliwią OSD szybką realizację tych zadań – propozycje w tym zakresie przedstawiono na kolejnych slajdach.



Konieczne zmiany prawne usprawniające realizację inwestycji sieciowych wspierających proces przyłączania OZE

Dalszy rozwój OZE wiąże się z wprowadzeniem zmian prawnych które:

- Umożliwią operatorom sieci szybsze uzyskiwanie pozwoleń i tzw. „prawa drogi” dla nowych inwestycji sieciowych oraz ułatwia modernizację istniejącej infrastruktury sieciowej – w szczególności jest to niezbędne w zakresie sieci niskich oraz średnich napięć,
- Zachęcą prosumentów do zwiększenia poziomu autokonsumpcji, w tym również zastosowania magazynów energii, pomp ciepła itp. – obecnie ok 80% energii wprowadzana jest do sieci, coraz częściej nadmiernie ją obciążając,
- Umożliwią OSD korzystanie z usług elastyczności świadczonych przez użytkowników systemu przyłączonych do sieci dystrybucyjnych.

Poglądowy cykl realizacji zadań sieciowych

