



III Lubelskie Forum Energetyczne

**Program zwiększenia udziału linii kablowych
do 30% w sieci SN PGE Dystrybucja S.A.
w celu ograniczenia przerw w dostawach
energii elektrycznej.**

Michał Wawszczak

Kierownik Wydziału Zarządzania Majątkiem Sieciowym

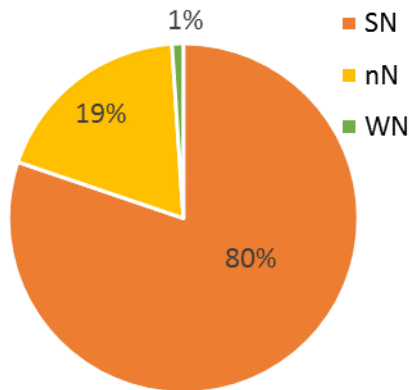
Tel. 81-445 1581

e-mail: michal.wawszczak@pgedystrybucja.pl

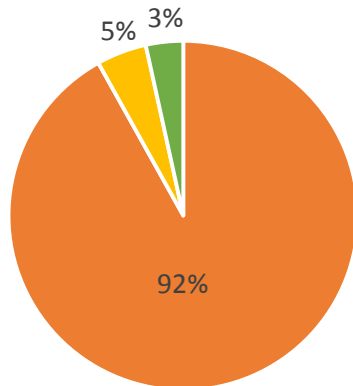
Nałęczów, 11.04.2019 r.

Dlaczego linie SN?

SAIDI



SAIFI



Zależność wskaźników SAIDI i SAIFI w PGE Dystrybucja S.A. od poziomu napięcia na jakim są generowane.

Z wykresów wynika, że sieć średniego napięcia ma decydujące znaczenie dla wartości wskaźników SAIDI, SAIFI. Istnieje silna korelacja pomiędzy technologią wykonania sieci (napowietrzną i kablową), a poziomem wskaźników niezawodnościowych, które są znacznie niższe (korzystniejsze) w sieciach kablowych.

Czynniki decydujące

- ✓ Wpływ zjawisk atmosferycznych na sieć elektroenergetyczną jest zdecydowanie wyższy dla linii napowietrznych. Mimo stosowania odpowiedniego pasa wycinki, nie do uniknięcia są sytuacje uszkodzeń linii pod wpływem silnego wiatru, przewracania drzew „z drugiej linii” lub oblodzenia;
- ✓ Kablowanie linii SN w istotny sposób wpływa na poprawę niezawodności sieci, nie eliminuje jednak prawdopodobieństwa wystąpienia uszkodzenia. Doświadczenia wykazują, że znaczna część uszkodzeń kabli elektroenergetycznych związanych jest z uszkodzeniami mechanicznymi, wywołanymi ingerencją osób trzecich.

Cel programu

Przebudowa sieci elektroenergetycznych średniego napięcia z napowietrznych na kablowe w celu osiągnięcia:

- ograniczenia przerw w dostawach energii elektrycznej.
- zwiększenie bezpieczeństwa zaopatrzenia Odbiorców poprzez ograniczenie wskaźników SAIDI, SAIFI
- spełnienie wymagań zakresu jakości dostarczanej energii elektrycznej
- ograniczenie kosztów strat sieciowych
- ograniczenie utraconych korzyści z tytułu niedostarczonej energii
- ograniczenie kosztów ponoszonych na eksploatację sieci w szczególności zmniejszenie ilości wycinek
- ograniczenie ilości niezbędnych prac eksploatacyjnych na liniach zwiększając tym samym bezpieczeństwo prac
- zwiększenie możliwości w zakresie bezpiecznej łączności technologicznej (elementy sieci Smart)

Zakres realizacji programu w PGE Dystrybucja S.A. w latach 2019-2023

Osiągnięcie 30% udziału sieci kablowej w sieci SN do roku 2023:

- Wybudowanie 11 263km linii kablowych SN;
- Zdemontowanie 8 815 km linii napowietrznych SN;

Zakres programu kablowania 2019-2023 dla O/Lublin

Lp	Oddział	Rejon	Rozdział założonego kablowania [km]	Obecny poziom skablowania sieci SN [%]
1	Lublin	Lublin Miasto	22	94
2	Lublin	Lublin Teren	190	16
3	Lublin	Puławy	205	21
4	Lublin	Biała Podlaska	171	13
	Oddział Lublin		586	25

Eliminacja uciążliwych odcinków sieci SN

- Linie najbardziej awaryjne. Potencjalnie odcinki sieci SN do eliminacji (skablowania) w szczególności: obszary zalesione, zadrzewione (w tym na terenach zurbanizowanych – parki, drzewa ozdobne, sady, ogródki itp.)
- Linie o znacznie utrudnionym dostępie powodującym problem ze sprawnym usunięciem awarii.
- Linie o znacznym stopniu wyeksploatowania wymagające przebudowy ze względu na stan techniczny.

Rekonfiguracja sieci SN

Aspekty determinujące rekonfigurację sieci SN

- Identyfikacja obszarów o dużej gęstości odbiorców, które przy awariach najbardziej wpływają na wskaźniki SAIDI i SAIFI – potencjalnie do zmiany układu sieci (nowe powiązania, wyprowadzenia, sterowane wewnętrzne węzły wyłącznikowe).
- Powiązanie odgałęzień SN (nawet tej samej magistrali), w których ilość stacji jest większa niż 6 lub sumaryczna ilość odbiorców na odgałęzieniu jest większa niż 200.
- Analiza i propozycja nowych wyprowadzeń z istniejących GPZ w promieniu minimum 5 km od GPZ. W szczególności po trasie eliminowanej linii napowietrznej (dodatkowe linie kablowe przy kablowaniu jednej).
- Analiza i propozycja nowych wyprowadzeń z planowanych GPZ w promieniu minimum 5 km. **W tym celu wskazać planowaną lokalizację nowych GPZ (przewidywanych w ciągu 15lat) w tym w ciągu 8 lat jako bardzo prawdopodobne.**
- W pobliżu miast lub większych miejscowości z których jest wyprowadzenie mocy (stacje 110/15kV lub RS) należy tworzyć zasilania wielostronne (zasilanie pierścieniowe) osiedli podmiejskich, które należy starać się odseparować od rozległych linii terenowych.
- Obszary, na których potencjalnie może wystąpić zapotrzebowanie na energię elektryczną – kierować należy się przy tym m.in. ustaleniami z opracowań planistycznych gminy.

Standardy techniczne dotyczące wyboru trasy linii kablowych SN

- Wzdłuż dróg publicznych (w tym w pasie drogowym), dróg leśnych, kolejowych – analizować kompleksowo całe obszary;
- Wzdłuż linii podziału powierzchniowego;
- Przy ścianie drzewostanu-niezalesionego gruntu (pola);
- Wzdłuż trasy linii napowietrznej 110 kV;
- Wzdłuż istniejącej/przebudowywanej linii napowietrznej.

Determinanty czasu inwestycji.

Zagadnienia formalnoprawne stanowią najdłuższy etap przygotowania realizacji inwestycji. Zalicza się do nich:

- ujęcie inwestycji w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- wprowadzenie inwestycji do miejscowego planu zagospodarowania terenu lub ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- uzyskanie pozwolenia na budowę oraz uzyskanie pozwolenia na użytkowanie inwestycji już po zakończeniu budowy. Czas trwania procedur formalnoprawnych koniecznych do uzyskania pozwolenia na budowę może wynieść od ok. 10 miesięcy do kilku lat ze względu na:
 - skomplikowość procedur powodujących ich czasochłonność,
 - wielość stron uczestniczących na wszystkich etapach
 - **konieczności pozyskania terenów dla potrzeb budowy od wielu właścicieli i użytkowników gruntu.**

Wnioski

Realizacja Programu Kablowania sieci SN do 30% umożliwi spełnienie coraz ostrzejszych wymagań Regulacji Jakościowej nałożonych przez URE

Z wcześniej wymienionych tematów wynika, że budowa linii elektroenergetycznych jest obarczona bardzo dużymi ryzykami niepewności.

Współpraca z Samorządami w zakresie Programu... może częściowo złagodzić problemy formalnoprawne co jest w interesie obu stron, a w szczególności jest w interesie publicznym.



PGE Dystrybucja S.A.

Dziękuję za uwagę

