Polskie Sieci Elektroenergetyczne

HARMONY LINK

Połączenie międzysystemowe między Polską a Litwą (obecnie znane jako Harmony Link) wraz z przyłączeniem Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej



Polskie Sieci Elektroenergetyczne

Rzeczpospolita Polska

Dofinansowane przez Unię Europejską



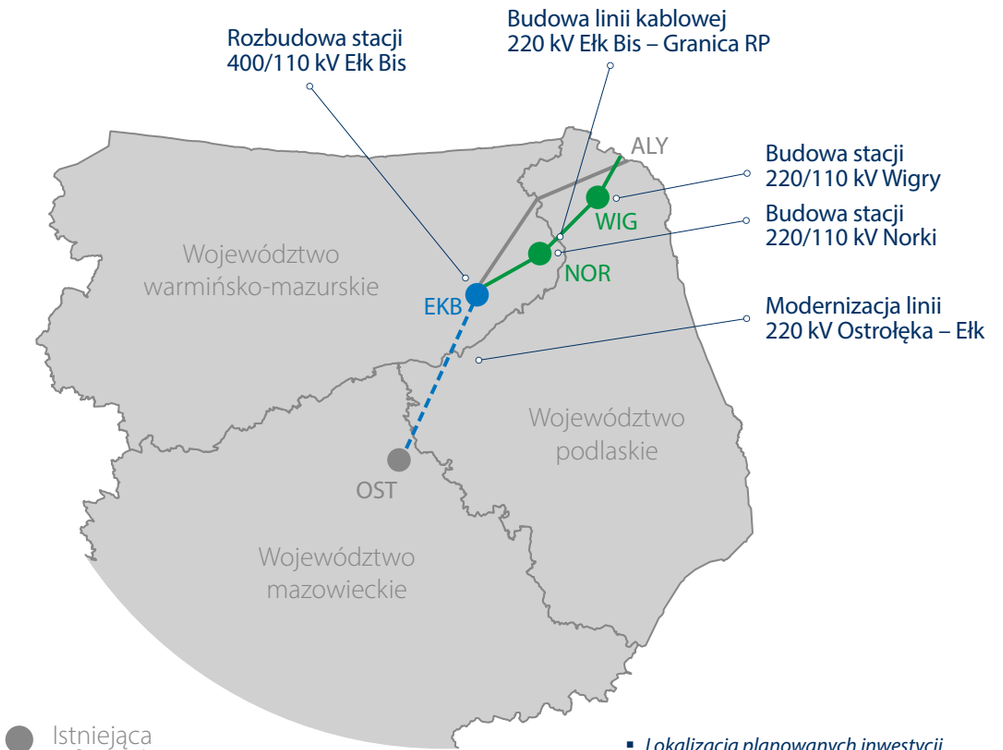
Stacja Ełk Bis, która w ramach Programu Harmony Link zostanie rozbudowana do 2029 r.

Harmony Link – kluczowy projekt dla północno-wschodniej Polski

Trwającej obecnie w Polsce transformacji energetycznej towarzyszy dynamiczny rozwój sieci przesyłowej najwyższych napięć. Jednym z kluczowych przedsięwzięć realizowanych w północno-wschodniej części kraju jest budowa nowego połączenia międzysystemowego między Polską a Litwą, znanego jako Harmony Link. Projekt obejmuje kilka powiązanych inwestycji, które zapewnią bardziej niezawodne dostawy energii elektrycznej w regionie.

Przedsięwzięcie wesprze regionalne plany rozwojowe i pozwoli na nowe inwestycje, w tym budowę kolei dużych prędkości oraz zasilanie odbiorców w Suwalskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Nowa linia kablowa 220 kV i stacje elektroenergetyczne umożliwią przyłączanie nowych źródeł energii oraz stworzą warunki do prowadzenia kolejnych potrzebnych inwestycji w tej części kraju.

Harmony Link będzie również ważnym elementem europejskiego systemu elektroenergetycznego, zwiększającym możliwości wymiany energii elektrycznej między państwami Europy kontynentalnej. Projekt jest objęty wsparciem ze środków Unii Europejskiej.



Jakie inwestycje składają się na Harmony Link?

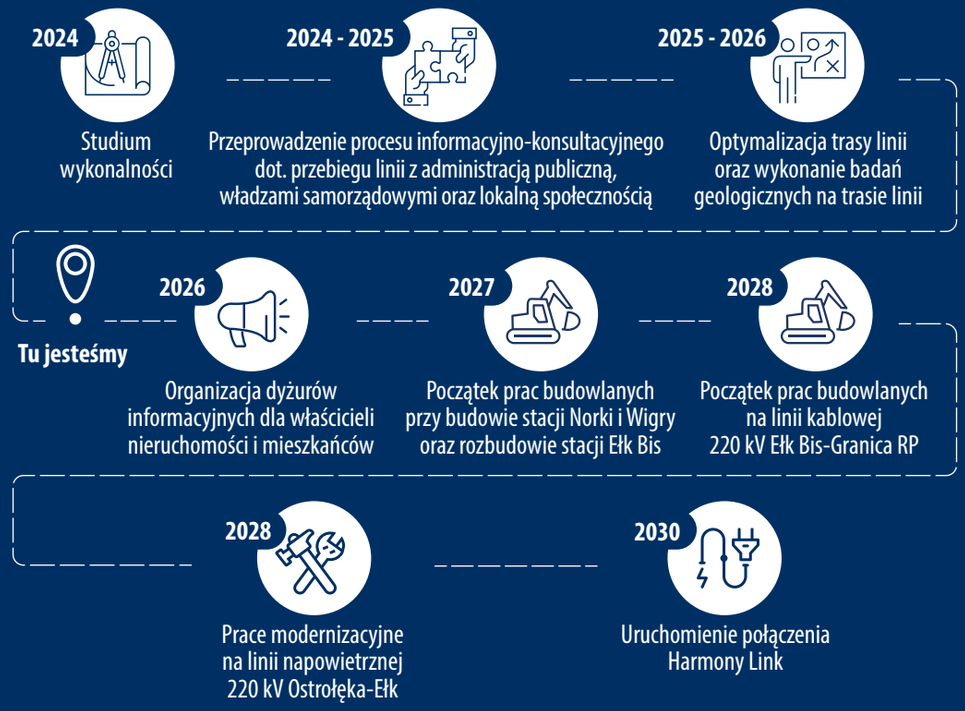
Głównym elementem projektu będzie podziemna kablowa linia elektroenergetyczna **220 kV Ełk Bis-Granica RP.** Połączenie po polskiej stronie będzie miało około 100 km długości, dzięki czemu stanie się najdłuższą linią kablową najwyższych napięć w naszym kraju.

W ramach przedsięwzięcia powstaną również dwie stacje elektroenergetyczne: Norki oraz Wigry. Ponadto rozbudowana zostanie stacja Ełk Bis, a istniejąca linia napowietrzna 220 kV Ostrołęka-Ełk zostanie zmodernizowana.

Sprawdź przebieg linii na mapie interaktywnej:
https://budowalinii.pl/polaczeniepolskalitwa



▪ *Wypracowana trasa linii kablowej 220 kV Ełk Bis – granica RP wraz z lokalizacjami stacji Norki i Wigry*



▪ *Uproszczony harmonogram inwestycji*

Polskie Sieci Elektroenergetyczne

– informacje o inwestorze

Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA (PSE) są operatorem systemu przesyłowego energii elektrycznej w Polsce. Spółka jest własnością Skarbu Państwa i ma szczególne znaczenie dla polskiej gospodarki. PSE zajmują się przesyłaniem energii elektrycznej do wszystkich regionów kraju. Są odpowiedzialne za wykonywanie szeregu obowiązków związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy polskiego systemu elektroenergetycznego oraz rozwojem sieci przesyłowej i połączeń transgranicznych z sąsiednimi systemami. PSE są właścicielem ponad 16,5 tys. km linii oraz 112 stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć (220 i 400 kV).

Działalność PSE nie ma charakteru komercyjnego. Inwestycje spółki są finansowane ze środków publicznych – taryfy przesyłowej ustalanej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Jej wysokość jest widoczna na rachunkach za prąd każdego odbiorcy. Dlatego spółka jest zobowiązana do odpowiedzialnego gospodarowania powierzonymi jej środkami, a nowe linie powstają wyłącznie tam, gdzie są niezbędne.

Więcej o działalności inwestycyjnej PSE można przeczytać na stronie:

https://inwestycje.pse.pl

Jak zbudujemy linię kablową 220 kV

O wyborze technologii kablowej zdecydowały przede wszystkim względy bezpieczeństwa. Na terenie północno-wschodniej Polski istnieje już napowietrzna linia o napięciu 400 kV Ełk-Alytus, łącząca systemy elektroenergetyczne Polski i Litwy (LitPol Link). Drugie połączenie z Litwą zostanie poprowadzone w gruncie kablami o napięciu 220 kV, w sąsiedztwie istniejącej drogi nr S61 - Via Baltica. Obszar północno-wschodniej Polski to również teren o trudnych warunkach pogodowych, tzw. polski biegun zimna. Prowadzenie linii pod powierzchnią ziemi zmniejszy związane z tym ryzyko awarii, spowodowanych m.in. oblodzeniem linii.

Linia kablowa 220 kV Ełk Bis-Granica RP układana będzie w przeważającej części trasy w wykopie otwartym, a w razie konieczności wykonane zostaną także przewierty sterowane. Obie te technologie są powszechnie stosowane przy realizacji inwestycji wymagających poprowadzenia infrastruktury w gruncie, np. przy budowie linii średnich napięć.

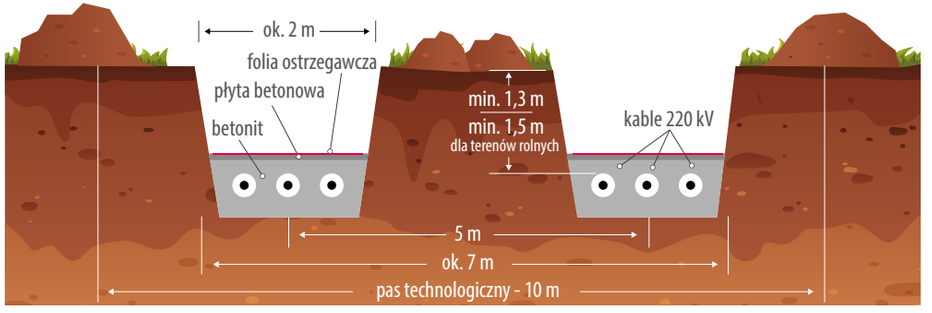
Planowane prace zostaną wykonywane przy wykorzystaniu standardowego sprzętu budowlanego: koparek, wywrotek, wyciągarek, wiertnic czy samochodów ciężarowych do transportu materiałów itp.

Poszczególne odcinki kabli będą łączone przez wyspecjalizowane brygady w miejscach nazywanych stanowiskami mufowymi. W wyniku precyzyjnego procesu montażu powstaną mufy kablowe, które zapewnią trwałość, odpowiednią izolację i bezpieczną pracę całego połączenia.

W 2025 i na początku 2026 roku na trasie projektowanej linii kablowej zostały zrealizowane badania geologiczne, które potwierdziły możliwość jej budowy na danym terenie.

Technologia wykopu otwartego

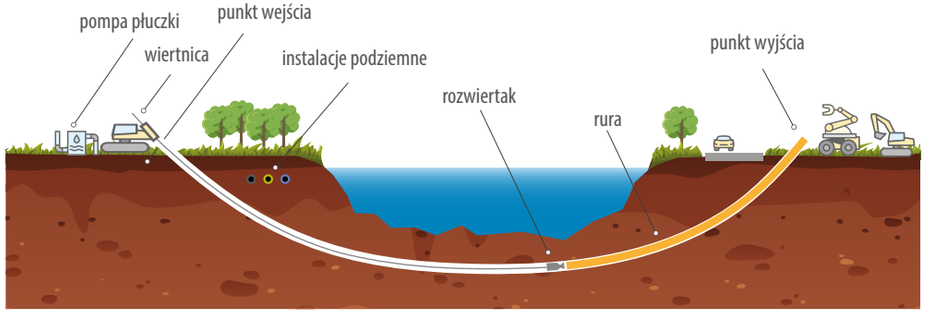
Przy układaniu kabla wykopany zostanie wykop o głębokości ok. 2 metrów. Kable będą układane w warstwach odpowiednio zagęszczonego betonitu (mieszanka piasku i cementu). Następnie wykop zostanie zasypany wcześniej wydobytą ziemią. Jej nadmiar będzie usunięty, a powierzchnia terenu wyrównywana. Teren zostanie utwardzony dla przywrócenia jego dotychczasowej funkcji. Uwzględniając uwagi zgłoszone podczas rozmów z mieszkańcami, na terenach użytkowanych rolniczo, kable zostaną ułożone na głębokości co najmniej 1,5 m. Pozwoli to na dalsze, bezpieczne prowadzenie prac rolniczych nad linią kablową.



▪ *Przekrój wykopu otwartego – etap budowy*

Technologia przewiertu sterowanego

Technologia ta będzie stosowana w uzasadnionych przypadkach, na przykład przy przekraczaniu rzek, dróg i linii kolejowych, a także w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną. Metoda polega na wykonaniu pod powierzchnią terenu przewiertu o odpowiednio zaprojektowanej trajektorii. Długość i głębokość przewiertu każdorazowo dobierana jest indywidualnie dla przekraczanej przeszkody z uwzględnieniem parametrów technicznych kabla. Przy użyciu specjalistycznych wiertnic wprowadza się w grunt rury osłonowe, do których następnie wprowadzane są kable elektroenergetyczne.



▪ *Przekrój odwiertu sterowanego – etap budowy*

Pas technologiczny

W celu zapewnienia strefy ochrony wzdłuż każdej linii elektroenergetycznej tworzy się tzw. pas technologiczny. W przypadku linii kablowej 220 kV - w zależności od ilości ułożonych przewodów tworzących tzw. tory prądowe - będzie to pas 5 metrów (dla linii jednotorowej), 10 metrów (dla dwóch torów) lub maksymalnie 15 metrów szerokości (dla trzech torów).

Po zakończeniu budowy właściciel linii będzie miał prawo poruszać się po pasie technologicznym w celu jej konserwacji lub modernizacji.

Bezpieczeństwo

Linia kablowa zakopana pod powierzchnią ziemi emituje jedynie pole magnetyczne. Jego wartość na powierzchni ziemi i w miejscach dostępnych dla ludzi pozostaje na bezpiecznym poziomie poniżej 60 A/m, co mieści się w ramach określonych rygorystycznymi polskimi przepisami. Z uwagi na głębokość ułożenia kabli i zastosowaną izolację, nie ma zagrożenia dla osób znajdujących się nad linią.

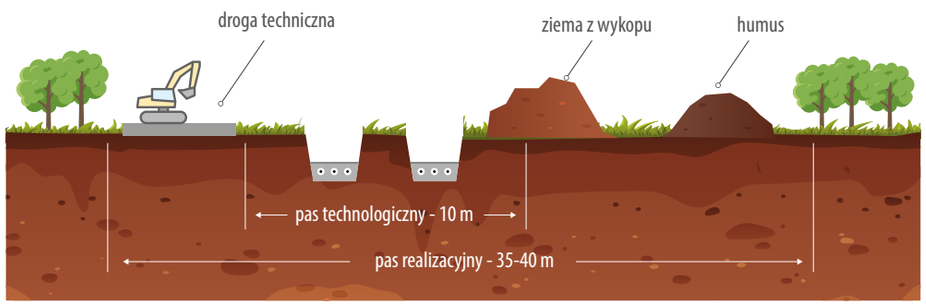
Pas realizacyjny na etapie budowy

Podczas budowy linii kablowej zostanie wyznaczony tymczasowy pas realizacyjny (prac budowlano-montażowych) o szerokości zazwyczaj około 35-40 metrów. W jego obrębie znajdą się m.in. wykopy kablowe, drogi techniczne o szerokości około 6 metrów oraz miejsca przeznaczone do czasowego składowania np. humusu (urodzajnej górnej warstwy ziemi), gruntu z wykopów i materiałów koniecznych do realizacji. Prace budowlano-montażowe nie będą wykraczać poza wyznaczony pas realizacyjny. Teren prowadzonych robót zostanie ogrodzony i odpowiednio oznakowany, aby ograniczyć dostęp osób nieupoważnionych oraz zapewnić bezpieczeństwo.

Przed rozpoczęciem robót górna warstwa ziemi zostanie zdjęta i zabezpieczona. Po zakończeniu prac wykopy zostaną zasypane, humus ponownie rozłożony, grunt utwardzony, a teren uporządkowany i przywrócony do użytkowania.

Ostateczna organizacja pasa realizacyjnego może różnić się w zależności od ukształtowania terenu, warunków gruntowych, istniejącej infrastruktury oraz przyjętej technologii wykonania robót.

Właściciele i użytkownicy nieruchomości będą z wyprzedzeniem informowani o planowanym terminie zajęcia terenu, przewidywanym zakresie prac, przejazdach pojazdów budowy oraz ewentualnych zmianach w organizacji ruchu. Organizacja robót będzie uwzględniała potrzebę zachowania bezpiecznego dojazdu do nieruchomości w zakresie możliwym na danym etapie prac.



▪ *Przykładowy pas realizacyjny na etapie budowy linii kablowej*

Studnie kablowe na działkach właścicieli prywatnych

Linia kablowa wymaga cyklicznych sprawdzeń i kontroli. W tym celu w wybranych miejscach stanowisk mufowych, w których łączone są ze sobą odcinki kablowe powstaną podziemne studnie kablowe z elementami umożliwiającymi kontrolę parametrów linii.

Takie rozwiązanie zapewnia uprawnionym służbom dostęp do aparatury oraz umożliwia prowadzenie okresowych kontroli, konserwacji i prac naprawczych bez konieczności każdorazowego wykonywania wykopu.

Lokalizacje studni kablowych będą dobierane tak, aby możliwie najmniej ograniczać dotychczasowy sposób korzystania z nieruchomości. W pierwszej kolejności rozważane będą miejsca w pasach drogowych dróg publicznych oraz poza terenami użytkowanymi rolniczo. Jeżeli nie będzie to możliwe, studnie będą w miarę możliwości lokalizowane w pobliżu granic nieruchomości lub w innych miejscach o ograniczonych możliwościach zagospodarowania.



▪ *Przykładowa studnia kablowa przed zasypaniem ziemią*

Należy jednak podkreślić, że rozmieszczenie studni wynika przede wszystkim z parametrów technicznych linii kablowej. Lokalizacja studni jest bezpośrednio powiązana z położeniem muf kablowych, czyli miejsc łączenia kabli, dlatego nie w każdym przypadku możliwe będzie przeniesienie obiektu w inne miejsce.

Teren nad studnią zostanie ogrodzony i odpowiednio oznakowany. Ogrodzenie będzie wyposażone w zamykaną bramę, a powierzchnia wygrodzenia zostanie dostosowana do warunków technicznych linii i ukształtowania terenu. Dostęp do urządzeń będą miały wyłącznie uprawnione służby techniczne. Kontrole aparatury będą prowadzone zgodnie z potrzebami technicznymi i zasadami eksploatacji linii, zazwyczaj co kilka lat.

Korzyści z inwestycji

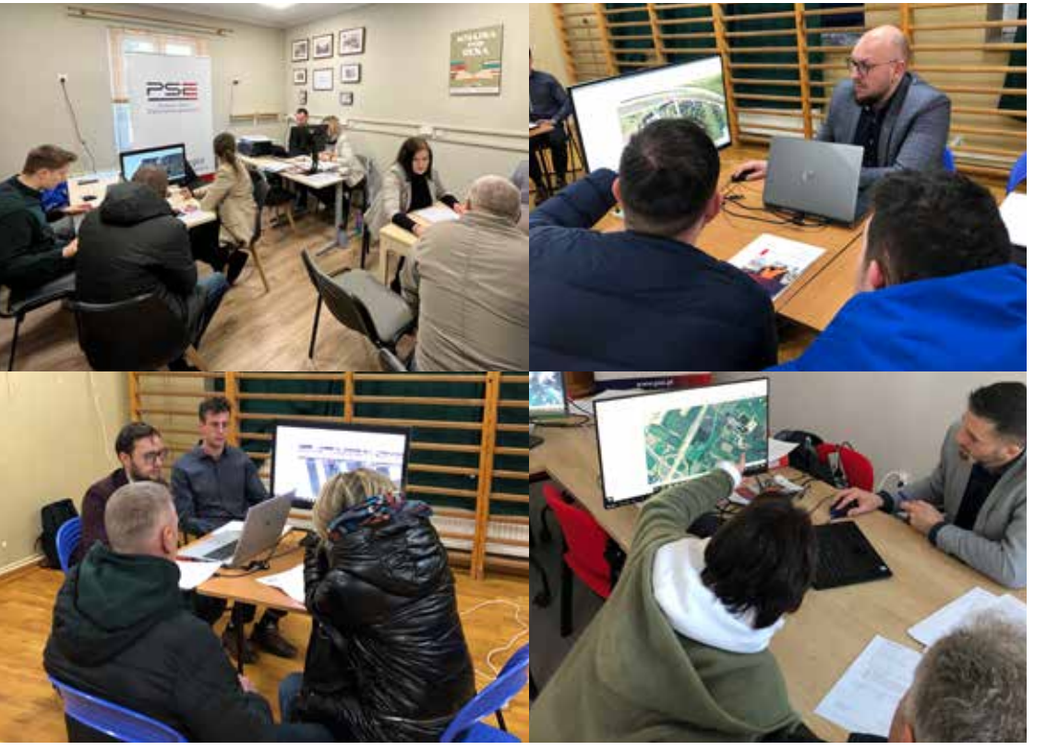
- Stworzenie warunków rozwoju dla nowych inwestycji w regionie
- Impuls do modernizacji lokalnej sieci dystrybucyjnej
- Wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego w regionie północno-wschodniej Polski
- Coroczne zasilenie budżetów gmin z tytułu podatku od nieruchomości
- Zwiększenie mocy przyłączeniowej dla kolejnych lokalnych odbiorców, w tym Specjalnej Suwalskiej Stresy Ekonomicznej i kolei dużych prędkości
- Wzmocnienie synchronizacji systemów elektroenergetycznych państw bałtyckich z systemem europejskim

Jak wytyczyliśmy trasę linii kablowej 220 kV Ełk Bis–Granica RP

Trasa linii kablowej została wytyczona na podstawie analiz technicznych, środowiskowych i planistycznych, a także uwag zgłoszonych przez właścicieli nieruchomości, mieszkańców, samorządy i innych interesariuszy. Dostaliśmy łącznie ponad 100 uwag do przebiegu trasy linii, które zespół projektowy przeanalizował i w miarę możliwości uwzględnił.

Przy wyborze przebiegu trasy dążyliśmy między innymi do zachowania możliwie dużej odległości od zabudowy mieszkaniowej oraz obszarów przeznaczonych pod zabudowę, unikania obszarów objętych ochroną przyrodniczą i konserwatorską oraz ograniczenia kolizji z istniejącą infrastrukturą. Uwzględniliśmy również ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, uwarunkowania hydrologiczne oraz lokalizację stanowisk archeologicznych.

Na początku 2026 r. poinformowaliśmy wszystkich właścicieli nieruchomości na trasie planowanej linii o zakończeniu procesu jej wytyczania.



- *Konsultacje z mieszkańcami*

Budowa nowych stacji elektroenergetycznych Norki i Wigry

Stacje elektroenergetyczne są ważnymi elementami systemu przesyłowego. Łączą linie elektroenergetyczne, umożliwiają zmianę poziomu napięcia oraz kierowanie przepływem energii w zależności od aktualnego zapotrzebowania i sytuacji w systemie. Stacje umożliwiają także przyłączenia się nowych źródeł wytwórczych, które wprowadzają energię do systemu elektroenergetycznego, oraz przyłączenia dużych odbiorców energii (np. zakłady przemysłowe), którzy tę energię pobierają z sieci.

Do prawidłowego funkcjonowania linii kablowej 220 kV Ełk Bis–Granica RP zostaną wybudowane dwie nowe stacje 220/110 kV: Norki i Wigry.

Budowa stacji SE 220/110 kV Norki

- lokalizacja w bezpośrednim sąsiedztwie drogi ekspresowej S61, na terenie gminy Kalinowo,
- powierzchnia stacji: około 10 ha,
- brak zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej stacji,
- uzyskana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,
- uzyskana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji,
- rozpoczęcie budowy 2027 a zakończenie w 2030 r.

Budowa stacji SE 220/110 kV Wigry

- lokalizacja w pobliżu drogi ekspresowej S61, na terenie gminy Suwałki,
- powierzchnia stacji około 10 ha,
- brak zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie planowanej stacji,
- lokalizacja na terenie Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej,
- uzyskana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach,
- uzyskana decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji.
- rozpoczęcie budowy 2027 a zakończenie w 2030 r.

Wizualizacje budowanych Stacji



- *Stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Wigry*



- *Stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Norki*

Inwestycja w liczbach

6
Gmin na trasie

700 MW
Całkowita moc połączenia

ok. 100 km
Łączna długość linii kablowej

ok. 3 mld zł
Wartość projektu

ok. 1,6 mld zł
Dofinansowanie z Unii Europejskiej



Pytania i odpowiedzi

Jak będą wyglądać prace budowlane na linii kablowej?

Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca powiadomi właścicieli nieruchomości o terminach oraz zakresie zajęcia terenu. Szczegółowe informacje dotyczące wykorzystywanych technologii przedstawione są na stronach 6-8 niniejszego folderu.

Jakie ograniczenia dla właścicieli wynikają z powstania nowej linii kablowej na ich nieruchomościach?

Ograniczenia w użytkowaniu gruntu dotyczą jedynie pasa technologicznego (w zależności od odcinka linii kablowej to pas o szerokości od 5 do 15 metrów). Nie można w nim wznosić budynków i sadzić roślin o rozbudowanych systemach korzeniowych, w tym drzew. Kabel będzie zakopany na głębokości nie mniejszej niż 1,3 metra, a na terenach rolnych 1,5 m co nie ograniczy upraw warzyw czy zbóż.

Czy mogę się nie zgodzić na budowę linii na mojej nieruchomości?

Właściciel może nie zgodzić się na budowę planowanej inwestycji. Linia kablowa 220 kV Ełk Bis–Granica RP jest inwestycją celu publicznego czyli realizowaną na rzecz dobra wspólnego, i budowaną na podstawie przepisów dotyczących strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych.

Oznacza to, że dzięki nowej infrastrukturze elektroenergetycznej prąd popłynie do milionów odbiorców, zarówno w regionie północno-wschodniej Polski, jak i w głębi kraju. Połączenie poprawi bezpieczeństwo dostaw energii między Polską a Litwą. Dlatego też inwestycja musi zostać zrealizowana.

Prawo do korzystania z nieruchomości na potrzeby budowy, a następnie utrzymania i eksploatacji linii, zostanie określone w decyzji lokalizacyjnej wydanej przez właściwego wojewodę. Oznacza to, że brak zgody nie wstrzymuje realizacji inwestycji, z uwagi na fakt, że nieruchomości objęte zostaną tą decyzją.

Na jakiej podstawie PSE będą prowadziły prace budowlane na nieruchomościach prywatnych?

Z uwagi na strategiczny charakter inwestycji związanej z bezpieczeństwem energetycznym kraju oraz krótki czas do jej realizacji, inwestor skorzysta z procedury administracyjnej* – wystąpi do właściwego wojewody o objęcie nieruchomości niezbędnych do zrealizowania inwestycji ograniczeniem sposobu korzystania z nieruchomości w decyzji o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji, w zakresie sieci przesyłowej.

Takie ograniczenie ustanawiane jest w celu zapewnienia PSE prawa do wejścia na teren nieruchomości dla prowadzenia budowy strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, a także prac związanych m.in. z rozbiórką linii, jej przebudową, utrzymaniem, eksploatacją, remontami oraz usuwaniem awarii.

Każdy z właścicieli terenów położonych w pasie technologicznym linii kablowej otrzyma od PSE odszkodowanie za ograniczenie sposobu korzystania z nieruchomości. Wysokość odszkodowania zostanie ustalona, w oparciu o operat szacunkowy, w decyzji administracyjnej właściwego wojewody wydanej po zakończeniu inwestycji.

Na jakich zasadach będą wypłacane odszkodowania za zniszczenia podczas prac budowlanych?

Jeśli na etapie wykonywania prac budowlanych w terenie wystąpią szkody, to właściciele nieruchomości również z tego tytułu otrzymają odszkodowanie. Zostanie ono wypłacone przez wykonawcę robót budowlanych na podstawie protokołu sporządzanego po zakończeniu prac.

Dokument jest sporządzany przy udziale właściciela nieruchomości oraz przedstawiciela wykonawcy robót. W przypadku braku porozumienia wysokość odszkodowania za szkody budowlane ustala właściwy wojewoda w drodze decyzji administracyjnej. Odszkodowanie zostanie wypłacone po zakończeniu prac budowlanych na nieruchomości.

Czy prace budowlano-montażowe mogą zostać dostosowane do terminów siewów, zbiorów lub wypasu zwierząt?

W miarę możliwości harmonogram prac będzie uwzględniał sposób użytkowania nieruchomości oraz terminy najważniejszych prac rolniczych, takich jak siewy, zbiory czy wypas zwierząt. Nie w każdym przypadku będzie jednak możliwe pełne dostosowanie robót do cyklu produkcji rolnej ze względu na technologię budowy, warunki pogodowe i harmonogram całej inwestycji. Właściciele nieruchomości zostaną z wyprzedzeniem poinformowani o planowanym terminie zajęcia terenu i zakresie prac.

Kto będzie odpowiadał za naprawę uszkodzonej drogi, ogrodzenia, rowu lub urządzenia melioracyjne?

Za usunięcie szkód powstałych w związku z realizacją inwestycji będzie odpowiadał wykonawca działający na zlecenie PSE. Przed rozpoczęciem prac stan nieruchomości i znajdującej się na niej infrastruktury zostanie opisany w protokole oraz udokumentowany na zdjęciach. Uszkodzone drogi, ogrodzenia, rowy oraz urządzenia melioracyjne zostaną przywrócone do stanu pierwotnego, a jeżeli nie będzie to możliwe, szkoda zostanie rozliczona zgodnie z określoną w przepisach prawa procedurą.

*) Podstawa prawna: Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych – tj. Dz.U. z 2024 r. poz.1199.

Realizując inwestycje związane z budową i rozbudową infrastruktury elektroenergetycznej w Polsce, staramy się w jak największym możliwym stopniu uwzględnić potrzeby społeczności lokalnych. Dlatego na każdym etapie inwestycji jesteśmy do Państwa dyspozycji. Oferujemy kilka kanałów umożliwiających kontakt z nami w najwygodniejszy dla Państwa sposób: korespondencja tradycyjna i elektroniczna, formularz kontaktowy na stronie inwestycji, infolinia czy spotkania informacyjno-konsultacyjne, o których informujemy z wyprzedzeniem oraz staramy się organizować w dogodnym dla Państwa terminie i miejscu.

Zapraszamy do kontaktu wszystkich zainteresowanych – mieszkańców, organizacje społeczne, stowarzyszenia i media.

polaczeniepolskalitwa@pse.pl

+48 607 202 731

od poniedziałku
do piątku
w godzinach
12:00-15:00



PSE Polskie Sieci Elektroenergetyczne

Centralna Jednostka Inwestycyjna
Al. Jerozolimskie 132
02-305 Warszawa

inwestycje.pse.pl/polaczeniepolskalitwa

Edycja 2 – jesień 2026