



SID00000000552444

	Energa-Operator S.A. z Oddziałem w Olsztynie z siedzibą w Olsztynie przy ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn, Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim, Dział Zarządzania Inwestycjami (62MZI)	NUMER IDENTYFIKACYJNY ZADANIA
		OBI/62/2503457
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		S 2

A) OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Nazwa i adres obiektu (zamówienia):
Piasty Wielkie, Górowo Iławeckie gmina wiejska, nr dział.: 309,
- 2) Przedmiot i zakres zamówienia:
Zadanie: 1 Wykonanie robót budowlanych - m. Piasty Wielkie dz. 309 gm. Górowo Iławeckie - budowa sieci kablowej nn dł. 51. OBI/62/2503457
 1. Budowa sieci kablowej nn YAKXS 4x120 mm² dł. 51 m.
 2. Wykonać przecisk rurą SRS – 110 o długości 16 m.
 3. Montaż złącza kablowo-pomiarowego P3-Rs/LZV/LZR/F – 2 szt.
 4. Wykonawca dokona wyposażenia projektowanego złącza w niezbędną aparaturę wymaganą przez dokumentację techniczną.
 5. Budowa uziomów:
- dwóch kpl. uziemień przy złączach o wartości nie większej niż 30 Ω.
 6. Podłączenie wybudowanego urządzenia do sieci.

Prace wykonać zgodnie z dokumentacją do dnia 15-12-2026 r.

B) ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

- 1) Rozpoczęcie robót:
 1. Wykonawca może przystąpić do wykonywania robót po przejęciu terenu budowy od Zamawiającego.
 2. Po przejęciu terenu budowy, na żądanie Zamawiającego Wykonawca sporządzi i uzgodni z Zamawiającym harmonogram realizacji robót objętych niniejszą Specyfikacją.
 3. Podstawową formą realizacji zadań na urządzeniach nn, jest technologia prac pod napięciem (PPN). Aby móc realizować prace w technologii PPN Wykonawca zobowiązany jest do podpisania porozumienia w sprawie współpracy i organizacji prac wykonywanych w technologii PPN.
- 2) Zmiana formy realizacji zadania w zakresie wyłączeń oraz zasady uzgadniania wyłączeń:
 1. Jeżeli w trakcie realizacji zadania okaże się niemożliwe wykonanie prac zgodnie z zapisami pkt B.1.3 lub na żądanie Zamawiającego, dopuszcza się realizację prac z wyłączeniem, zgodnie ze „Standardami dotyczącymi ograniczenia przerw planowych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego, po uprzednim pisemnym uzgodnieniu z Zamawiającym.
 2. W przypadku realizacji prac z wyłączeniem, Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z Zamawiającym terminów i czasów wyłączeń. Uzgodnione czasy wyłączeń podlegają rozliczeniu powykonawczemu i są podstawą do naliczenia kar, zgodnie z postanowieniami Ogólnych Warunków Umów, w przypadku ich przekroczenia.
 3. Wniosek dotyczący wyłączeń linii energetycznych nn, SN wraz z proponowanym harmonogramem realizacji robót i wyłączeń Wykonawca jest zobowiązany złożyć Zamawiającemu na co najmniej 14 dni roboczych przed planowanym pierwszym wyłączeniem.
 4. Zmiana formy realizacji zadania jest jednoznaczna ze zmianą zakresu prac określonych w umowie.
- 3) Sposób prowadzenia dokumentów budowy:
 1. W przypadku realizacji prac na podstawie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia, dziennik budowy (jeżeli jest wymagany) winien być przechowywany, zabezpieczony i prowadzony zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.
 2. Czynności geodezyjne wykonywane na budowie winny mieć odzwierciedlenie w dzienniku budowy.
- 4) Wykonawca jest zobowiązany do:
 1. Realizacji robót zgodnie z obowiązującymi u Zamawiającego Instrukcjami i Standardami technicznymi w Energa-Operator S.A. dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
 2. Przekazywania do magazynu wskazanego przez Zamawiającego materiałów z demontażu, określonych w załączniku nr 1 do Specyfikacji „Wykaz materiału z demontażu przeznaczonego do zwrotu Zamawiającemu”. Materiały z demontażu nie podlegają przekazaniu do magazynu w przypadku braku załącznika nr 1 do Specyfikacji.

3. Zagospodarowania we własnym zakresie i na własny koszt wszystkich powstałych w trakcie procesu budowlanego odpadów (żłom stalowy i kolorowy, prefabrykaty betonowe, porcelana, drewno, itd.), zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami, poza określonymi w ppkt 2.
4. Informowania Zamawiającego o wytworzeniu na budowie nieprzewidzianych (w Specyfikacji) odpadów, a w szczególności odpadów niebezpiecznych.
5. Informowania Zamawiającego o wszelkich zdarzeniach mogących negatywnie oddziaływać na środowisko.
6. Usuwania na własny koszt i własnym staraniem skutków wszelkich zdarzeń negatywnie oddziałujących na środowisko lub mogących negatywnie oddziaływać na nie w przyszłości, które wynikły z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
7. Organizowania pracy w sposób niezagrażający środowisku naturalnemu.
8. Likwidacji terenu budowy i pełnego uporządkowania terenu, na którym były prowadzone roboty budowlane i doprowadzenia do stanu poprzedniego albo co najmniej właściwego powierzchni terenu (w tym w zakresie jego ukształtowania oraz standardów jakości ziemi), również nawierzchni urządzonych.
9. Podłączenia wybudowanych/przebudowywanych urządzeń SN oraz nn do sieci elektroenergetycznej Zamawiającego.
10. Podłączenia wybudowanych/przebudowanych urządzeń nn do sieci kablowej nn, sieci napowietrznej nn oraz rozdzielnic nn Zamawiającego, winny być realizowane w technologii PPN.
11. Realizacji prac w technologii PPN zgodnie z:
 - Instrukcją prac pod napięciem przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych oraz urządzeniach rozdzielczych do 1 kV,
 - Zasadami organizacji i wykonywania prac pod napięciem przez wykonawców zewnętrznych na urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych do 1 kV Energa-Operator S.A., dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
12. Opracowania i uzgodnienia z właściwym zarządcą drogi projektu zmiany organizacji ruchu drogowego w obrębie prowadzonych prac oraz ponoszenia opłat za zajęcie pasa drogowego, terenów należących do PKP SA oraz innych terenów za zajęcie których właściwy zarządca nałożył opłatę w drodze decyzji.
13. Uzyskania decyzji i uzgodnień administracyjnych związanych z realizacją robót (z wyjątkiem opłaty wynikającej z decyzji o umieszczeniu w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami).
14. Wypłaty ewentualnych odszkodowań za zniszczone w trakcie realizacji robót urządzenia, tereny i plony.
15. Wykonania pomiarów, badań i prób technicznych wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych wymienionych w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych z zachowaniem następującego podziału obowiązków:
 - a) badania linii kablowych nn:
 - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
 - b) badania linii kablowych SN:
 - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
 - badania diagnostyczne – pierwsze badanie diagnostyczne zleca oraz dokumentuje Zamawiający,
 - c) badania linii kablowych WN:
 - badania podstawowe – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca,
 - badania diagnostyczne – prowadzi oraz dokumentuje Wykonawca.Zakres badań podstawowych i diagnostycznych dla linii kablowych WN i SN określony jest w „Instrukcji wykonania badań linii kablowych WN i SN” obowiązującej w Energa-Operator S.A.
16. Dla linii kablowej SN 15 kV o długości powyżej 50 m – powiadomienia Zamawiającego (Inspektora Nadzoru), z 10 dniowym wyprzedzeniem o planowanym terminie zabudowy linii kablowej SN 15 kV oraz umożliwi firmie działającej w imieniu Zamawiającego na przeprowadzenie badań diagnostycznych. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca ustali z Zamawiającym szczegóły związane z przeprowadzeniem badań diagnostycznych, w tym sposób przygotowania kabla do badań.
17. Usunięcia uchybień, w przypadku ich stwierdzenia w trakcie dokonywania kontroli/badań, zgodnie z zaleceniami określonymi w protokole z badań diagnostycznych, który Zamawiający dostarczy Wykonawcy w ciągu 5 dni roboczych od dokonanej kontroli/badań.
18. Wykonania ewentualnych robót dodatkowych niezbędnych do wykonania zamówienia podstawowego lub robót zamiennych. Ustalenie wartości tych robót nastąpi na podstawie opracowanych przez Wykonawcę kosztorysów sporządzonych w oparciu o katalogi KNR z zastosowaniem stawek i wskaźników cenotwórczych zamieszczonych w Informacjach o cenach czynników produkcji SEKOCENBUD dla regionu zgodnego z siedzibą Zamawiającego, z kwartału poprzedzającego termin realizacji robót. Dla prac w technologii PPN – stawki i wskaźniki przyjmowane będą wg średniego poziomu cen, dla pozostałych – wg minimalnego. Przygotowane przez Wykonawcę kosztorysy muszą uzyskać akceptację Zamawiającego. Zatwierdzone kosztorysy stanowią podstawę do ustalenia ostatecznej wartości robót dodatkowych.
19. Prowadzenia ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
20. Wykonania na etapie składania oferty, harmonogramu rzeczowo-finansowego.
21. Realizowania wszelkich obowiązków Zamawiającego, wynikających z zawartych przez Zamawiającego odrębnych umów najmu istniejących słupów elektroenergetycznych na potrzeby podwieszenia technicznej infrastruktury

obcej, o ile Zamawiający poinformował Wykonawcę o istnieniu danej Umowy oraz brzmieniu rzeczonych obowiązków. Powyższe ma zastosowanie w przypadkach realizowania przez Wykonawcę jakichkolwiek prac na i przy urządzeniach Zamawiającego, na których jednocześnie zamontowana została obca infrastruktura techniczna (np. sieć oświetlenia drogowego, sieć telekomunikacyjna, itp.).

5) Zaopatrzenie budowy w materiały i urządzenia:

1. Dostawa inwestorska obejmuje następujące materiały i urządzenia:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Kabel YAKXS 4x120 mm² dł. 51 m.2. Wkładka Master Key – poziom D – 6 szt.3. Wkładka Master Key – poziom C – 2 szt. |
|---|

Powyższe długości przyjęto na podstawie opracowanego projektu budowlanego, Warunków Przyłączenia lub Wytycznych.

2. Wykonawca, najpóźniej w dniu przekazania placu budowy, otrzyma oryginał potwierdzenia rezerwacji materiałów objętych dostawą inwestorską z Wydziału/Działu Zarządzania Inwestycjami.
 3. Odbiór materiałów i urządzeń następuje z magazynu RD Lidzbark w terminie nie dłuższym niż 7 dni licząc od daty realizacji wskazanej na rezerwacji. Materiały są wydawane w dni robocze, w godzinach 7-14.
 4. Podstawą do odbioru materiałów, o których mowa w ppkt 3, jest dokument rezerwacji otrzymany od pracownika Zamawiającego (w tym wydruk otrzymanego pliku pdf).
 5. Wykonawca odbierze materiał własnym kosztem i staraniem.
 6. Wszystkie materiały (poza wymienionymi w ppkt 1) niezbędne do realizacji robót budowlanych dostarcza Wykonawca.
- 6) Zamawiający na własny koszt zobowiązuje się do:
1. Zapewnienia materiałów z dostawy inwestorskiej.
 2. Wykonania następujących prac:
 - wyłączeń i dopuszczeń na sieciach WN oraz nn, SN,
 - badań kabli powyżej 1 kV w zakresie diagnostyki, izolacji i szczelności dla linii powyżej 50 m.
 3. Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą, zastrzega sobie prawo do przeniesienia na Wykonawcę obowiązku realizacji prac związanych z dopuszczeniem zgodnie z „Zasadami dopuszczeń do pracy zespołów Wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach elektroenergetycznych Energa-Operator S.A.”.

C) WYMAGANIA OGÓLNE ODNOŚNIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ, TYPOWYCH ROZWIĄZAŃ

- 1) Do wbudowania dopuszcza się jedynie materiały i urządzenia znajdujące się na liście materiałów prekwalizkowanych dostępnej na stronie internetowej Zamawiającego i aktualnej na dzień podpisania umowy lub spełniające standardy techniczne obowiązujące dla urządzeń SN i nn określone przez Zamawiającego i aktualne na dzień podpisania umowy. Wszelkie zmiany stosowanych materiałów i urządzeń na inne niż obowiązujące na dzień zawarcia umowy wymagają pisemnego porozumienia Stron umowy. Materiał nieobjęty ww. uregulowaniami Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.
- 2) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Na środkach transportowo-sprzętowych przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z wymaganiami wskazanymi przez producenta.
- 3) Materiały i urządzenia nieodpowiadające ww. wymaganiom powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.
- 4) Do zamknięć obiektów elektroenergetycznych należy stosować system typu „Master Key”, jednakowy dla wszystkich obiektów i urządzeń oraz zgodny z wytycznymi „Wytyczne w zakresie sposobów zamknięć obiektów elektroenergetycznych oraz prowadzenia gospodarki kluczami energetycznymi w Energa-Operator S.A.” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
- 5) W ofercie należy przewidzieć montaż wkładek typu Master Key do kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych.
- 6) Do obowiązków Wykonawcy w zakresie telesterowania należy:
 - a) edycja rozłącznika SN (stacji transformatorowej SN) na schemacie dyspozytorskim w RDM odpowiadającej za dany obszar,
 - b) edycja sygnalizacji z rozłącznika SN,
 - c) parametryzacja kanału transmisji,
 - d) sprawdzenie poprawności edycji i transmisji sygnalizacji potwierdzone w formie pisemnej przez RDM odpowiadającej za dany obszar.

D) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

- 1) Wykonawca ma obowiązek powiadomienia przedstawiciela Zamawiającego, wskazanego w umowie o wykonanie robót budowlanych, elektronicznie lub na piśmie o terminie wykonywania robót zanikających oraz podlegających zakryciu.

- 2) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli dostarczanych materiałów i urządzeń przed wbudowaniem.
- 3) Badania w czasie wykonywania robót i po wykonaniu robót:
 1. Linie napowietrzne – sprawdzeniu i badaniom podlegają:
 - a) posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu),
 - b) trasa linii,
 - c) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
 - d) mocowanie przewodów roboczych i ich łączenie,
 - e) wielkość zwisów przewodów roboczych.
 2. Linie kablowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają między innymi:
 - a) trasy rowów kablowych w stosunku do projektowanych przebiegów,
 - b) głębokości ułożenia kabli i osłon rurowych,
 - c) tabliczki informacyjne stosowane na kablach,
 - d) zagęszczenie gruntu i rozplantowanie nadmiaru gruntu w obrębie prowadzonych prac,
 - e) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nn.
 3. Linie kablowe nn – badania podstawowe (dla wszystkich budowanych i przebudowanych odcinków kablowych) obejmują:
 - a) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
 - b) pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla nowych kablowych rozdzielnic szafowych i szafek pomiarowych nn,
 - c) pomiar rezystancji izolacji kabli do 1 kV,
 - d) pomiar rezystancji lub ciągłości żył roboczych.
 4. Wszelkie badania powinny być wykonane przez osoby posiadające właściwe uprawnienia kwalifikacyjne. Protokoły z badań diagnostycznych należy dostarczyć w formie pliku elektronicznego z aparatury pomiarowej oraz w formie protokołu papierowego z oceną badania i podpisem osoby uprawnionej. Próby i badania dla linii kablowych WN i SN należy wykonywać zgodnie z „Instrukcją badania linii kablowych WN i SN” obowiązującą w Energa-Operator S.A.
 5. Stacje transformatorowe – sprawdzeniu i badaniom podlegają:
 - a) rozdzielnice nn,
 - b) pomiar rezystancji uziemień ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej,
 - c) posadowienie słupów (właściwe ustojowanie zależne od kategorii gruntu),
 - d) posadowienie kablowych rozdzielnic szafowych naziemnych.
- 4) Przedstawiciel Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli, badań i pomiarów.

E) ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1) Ze względu na specyfikę robót budowlanych mogą być przeprowadzane następujące odbiory:
 1. Odbiór częściowy lub odbiór etapowy.
 2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.
 3. Odbiór techniczny.
 4. Odbiór końcowy.
- 2) Każdy z wymienionych w pkt 1 odbiorów realizowany jest na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.
- 3) Odbiór techniczny przeprowadza się po zakończeniu robót budowlanych na pisemny wniosek Wykonawcy wg warunków zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.
- 4) Odbiór końcowy przeprowadza się po pozytywnym odbiorze technicznym oraz po dostarczeniu wszystkich, wskazanych na odbiorze technicznym, brakujących dokumentów.
- 5) Do odbioru technicznego wykonawca jest obowiązany przygotować:
 1. Dokumentację powykonawczą obejmującą wprowadzone zmiany w trakcie wykonywania robót budowlanych, przystosowaną do formatu A4, zgodną z „Wytycznymi dla Wykonawców w zakresie zasad odbioru robót budowlanych” dostępnymi na stronie internetowej Zamawiającego.
 2. Geodezyjne operaty powykonawcze położenia obiektu budowlanego w terenie – zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej. Wersję elektroniczną należy dostarczyć na płycie CD/DVD opisanej nazwą „operat powykonawczy” oraz adresem zamówienia i numerem umowy. Elementy projektowe mają zostać wrysowane cyfrowo w układzie współrzędnych WGS „2000” na warstwie/-ach o nazwie – numer OBI-opis. W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie WGS „2000” dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965 strefa 2.
Dostarczane pliki *.dxf winny być zapisane w formacie Autodesk AutoCAD i zawierać współrzędne geodezyjne związane tylko i wyłącznie z inwentaryzacją powykonawczą (pomiar) danego obiektu elektroenergetycznego. W nazwach plików oraz w nazwach warstw nie należy stosować polskich znaków. Punkty na mapie odzwierciedlające lokalizację stanowisk słupowych należy łączyć linią ciągłą (nie należy przedstawiać napowietrznego ciągu liniowego w formie tylko samych stanowisk słupowych). Kable elektroenergetyczne należy wkreślać w formie polilinii. Mufy kablowe należy oznaczać w sposób czytelny. Rury osłonowe należy wkreślać liniami innego koloru niż linie elektroenergetyczne lub w sposób umożliwiający ich jednoznaczną identyfikację. Stacje transformatorowe WN/SN (budynki, fundamenty pod konstrukcje urządzeń aparatury WN, maszty oraz ciągi komunikacyjne, ogrodzenie), stacje transformatorowe SN/nn, rozdzielnice RS, rozgałęźniki kablowe SN oraz

złącza 0,4 kV winny posiadać zaznaczony kompletny obrys na mapie.

Geodezyjne operaty powykonawcze Wykonawca dostarczy wg warunków zawartych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

F) SZKOLENIA DLA NOWYCH URZĄDZEŃ

Wykonawca zobowiązany jest do organizacji szkoleń w zakresie nowych urządzeń, dotychczas niestosowanych w sieci Zamawiającego.

L.P.	TYP URZĄDZENIA/APARATU DLA KTÓREGO WYMAGANE JEST SZKOLENIE	ILOŚĆ OSÓB OBJĘTYCH SZKOLENIEM	ZAKRES SZKOLENIA
1.			
2.			

G) DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 1) Przy realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania postanowień zawartych m.in. w:
 1. Standardach technicznych w Energa-Operator S.A. i wytycznych Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego,
 2. Instrukcjach Zamawiającego dostępnych na żądanie Wykonawcy w siedzibie Zamawiającego oraz na stronie internetowej Zamawiającego.
- 2) Strona internetowa Zamawiającego:
<https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy>
oraz
[http:// bip.energa-operator.pl](http://bip.energa-operator.pl).

ZAŁĄCZNIKI

Referent
ds. Przygotowania Inwestycji


Filip Szczepanik

2026 - 03 - 10

Wytyczne w zakresie zasad realizacji prac na sieciach

Nazwa i adres obiektu (zamówienia) : **linia kablowa nn o dł. 51 m, Piasty Wielkie, dz. 309, OBI/62/2503457**
I. Dotyczy tylko robót na nN:

1. Prace na niskim napięciu winny być wykonywane w technologii PPN.
2. Jeżeli z przyczyn obiektywnych nie można wykonać prac w technologii PPN to dopuszcza się wyłączenie i:
 - a) dopuszczenie do prac na sieci nN realizuje:

WYKONAWCA ☐	WUS ☐
------------------------------------	------------------------------
 - b) agregat zapewnia:

WYKONAWCA ☐	ENERGA ☐
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....

II. Dotyczy robót na SN, bądź SN i nN:

1. Dopuszczenie do prac na sieciach SN realizuje:

WYKONAWCA ☐	WUS ☐
------------------------------------	------------------------------
2. Zakres zlecenia wymaga pracy agregatów:

TAK ☐	NIE ☐
------------------------------	------------------------------
3. Agregat zapewnia:

WYKONAWCA ☐	ENERGA ☐
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
- Ilość moc.....	- Ilość moc.....
4. Przewidywany czas pracy na sieci:

- ilość wyłączeń:	- czas wyłączeń:
-------------------------	------------------------
5. Wykonawca zobowiązany jest do organizacji szkoleń w zakresie nowych urządzeń, dotychczas nie stosowanych w sieci Zamawiającego.

TAK ☐	NIE ☒
------------------------------	---

LP	TYP URZĄDZENIA/APARATU DLA KTÓREGO WYMAGANE JEST SZKOLENIE	ILOŚĆ OSÓB OBJĘTYCH SZKOLENIEM	ZAKRES SZKOLENIA
1			
2			
3			

6. Uwagi:

Sporządził
Pracownik MZE:

Specjalista ds. Zarządzania Usługami Sieciowymi
Wacław Cieciera

Zatwierdził:
Kierownik MZE

Kierownik Działu Zarządzania Eksploatacją

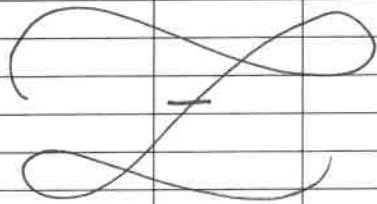
Adam Gromala

OBI/OBM.....Nazwa zadania.....

Lp.	Obiekt/ urządzenie	NR badania	Rodzaj pomiaru/próby/ badania/sprawdzenia	Wymagania normatywne	Uwagi	Wykonanie pomiaru [*tak/nie]	Prawidłowość pomiaru [*prawidłowy/ nieprawidłowy]
3. Wymagane protokoły badań linii kablowych nn podczas modernizacji , remontu linii lub budowy nowej linii.	Linie kablowe nn	3.1	Protokół pomiar ciągłości żył	Brak przerwy w żyłach - należy wykonać napięciem stałym (DC)	dla kabli nowych, po naprawie lub przebudowie		
		3.2	Protokół pomiaru rezystancji izolacji	Należy wykonać miernikiem do pomiaru rezystancji izolacji. Napięcie próby nie niższe niż 2,5 kV. Dla kabli o napięciu nominalnym do 250 V, napięcie próby nie niższe niż 1 kV. Wartość rezystancji izolacji kabla o długości 1 km nie mniejsza niż: • 100 MΩ dla kabla o izolacji polietylenowej • 75 MΩ dla kabla o izolacji gumowej • 20 MΩ dla kabla o izolacji polwinitowej (PCW) lub o izolacji papierowej	(Ten zakres badań zawsze wykonuje wykonawca)		
		3.3	Protokół sprawdzenia kabla po ułożeniu – przed zasypaniem	Zgodnie z PN/E-5125 – oraz wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej.	(Ten zakres sprawdzenia dotyczy EOP)		

Pomiary wykonał.....
(data, imię i nazwisko, uprawnienia)Pomiary sprawdził.....
(data, imię i nazwisko, uprawnienia)

Wykaz materiałów z demontażu przeznaczonych do zwrotu ZamawiającemuNazwa zadania (skrótowa) : **linia kablowa nn o dł. 51 m, Piasty Wielkie, dz. 309, OBI/62/2503457**

Lp.	Materiał	Jednostka miary	Ilość	Magazyn wskazany do przechowywania
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Filip Szczepanik

Data
2026 -03- 1 8

Czytelny podpis sporządzającego

Referent
ds. Przygotowania Inwestycji
Filip Szczepanik

11. Stan istniejący

W obszarze inwestycji istniejący odbiorcy energii elektrycznej zasilani są z istniejącej stacji transformatorowej L-0738 PIASTY WIELKIE S/M z transformatorem o mocy 100 kVA.

12. Rozbiórki- nie dotyczy

13. Linia SN (napowietrzna/kablowa)- nie dotyczy

14. Stacja transformatorowa SN/nn- nie dotyczy

15. Linia nn (napowietrzna/kablowa)

W celu zasilenia w energię elektryczną dz. nr 306, 309, 320, należy z istniejącego złącza nr Z66201277 wybudować przyłącze kablowe kablem elektroenergetycznym typu YAKXS 4x120mm² o długości 24/32m i wprowadzić do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego typu P3-RS/LZV/LZR/F Z-1. Następnie od projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego typu P3-RS/LZV/LZR/F Z-1 należy wybudować przyłącze kablowe kablem elektroenergetycznym typu YAKXS 4x120mm² o długości 12/19m i wprowadzić do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego typu P3-RS/LZV/LZR/F Z-2. Projektowane zestawy złączowo-pomiarowe zlokalizować na działce nr 314 oraz 315.

16. Oświetlenie uliczne- nie dotyczy

17. Przyłącza SN (napowietrzna/kablowa)- nie dotyczy

18. Przyłącza nn (napowietrzna/kablowa)- nie dotyczy

19. Ochrona przeciwprzepięciowa linii SN- nie dotyczy

20. Ochrona przeciwprzepięciowa stacji transformatorowej SN/nn- nie dotyczy

21. Ochrona przeciwprzepięciowa linii nn- nie dotyczy

22. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w linii napowietrznej SN- nie dotyczy

23. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym stacji transformatorowej Sn/nn- nie dotyczy

24. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym w sieci nn

Jako dodatkową ochronę od porażeń w sieci nN 0,4kV zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania. Zastosowane typy i wielkości zabezpieczeń zwarciovych sprawdzono za pomocą obliczeń pod względem czasów zadziałania i przedstawiono na schemacie jednokreskowym. Po zakończeniu robót wykonać odpowiednie pomiary ochrony przeciwporażeniowej.

25. Obliczenia techniczne

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \frac{1}{2,76}} = 2,16 \, \Omega - \text{warunek spełniony}$$

[illegible]

		IMPEDANCJA I PRĄD ZWARCOWY						SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ								SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA																	
ODCINIEK		Typ odcięcia		L [m]	R _a [mΩ/m]	X _a [mΩ/m]	R _x [mΩ]	X _x [mΩ]	R ₀ [mΩ]	X ₀ [mΩ]	Z ₀ [mΩ]	Prąd zwarcia jednofazowego		Typ zabezpieczenia	In [A]	t _{wyłączenia} [s]	Maksymalny czas wyłączenia w _{max}	Współczynnik Wędrzyński	Prąd zadziałania I _{dz} [A]	Z _d [%]	U _n [V]	Uwagi:		Pierwotna moc P _o [kW]	Współczynnik mocy cos φ [-]	U _n [V]	S _p [mm²]	Materiał przewodu	Konduktancja g [mS/mm²]	Uwagi			
od	do	[-]										I _n [A]	I _{sc} [A]																				
Stacja transformatorowa		S _T = 100 kVA										3001.1																					
1	L-0738	ZB201277+ ZB201278	YAKXS 4 x 120	33	0,260	0,082	8,6	2,7	49,2	71,0	90,7	2535,6	WT-00/gG	80	5	2,50	200	18,1	230	odnorna jest skuteczna	46,9	0,93	400	120	Al	36	0,25	10				Warunek jest spełniony	
2	ZB201277+ ZB201278	proj. P3-Z1	YAKXS 4 x 120	32	0,260	0,082	8,3	2,6	65,8	76,3	105,8	2173,9	WT-00/gG	80	5	2,50	200	21,2	230	odnorna jest skuteczna	47,6	0,93	400	120	Al	36	0,50	10				Warunek jest spełniony	
3	proj. P3-Z1	proj. P3-Z2	YAKXS 4 x 120	19	0,260	0,082	4,9	1,6	75,7	79,4	115,2	1986,4	WT-00/gG	80	5	2,50	200	23,0	230	odnorna jest skuteczna	31,0	0,93	400	120	Al	36	0,60	10				Warunek jest spełniony	
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				

26. Opinia geotechniczna

Wykonana na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/. Dotyczy działek oznaczonych nr ewidencyjnym dz. nr 294, 336, 314, 337, 315, 295, obręb 0035 Piasty Wielkie, jedn. ewidencyjna: 280105_2-Górowo Iławeckie dla zadania inwestycyjnego związanego z budową sieci elektroenergetycznej nn 0,4 kV. Geotechniczne warunki posadowienia ustalono w oparciu o analizę danych archiwalnych obserwacji geodezyjnych zachowania się obiektów sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu. Ściany fundamentowe istniejących budynków zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie z działkami, przez które przebiega projektowana sieć elektroenergetyczna są w dobrym stanie technicznym, nie widać na nich pęknięć pionowych lub poziomych, które mogłyby świadczyć o nieprawidłowym osiadaniu budynków. Na terenie objętym inwestycją w poziomie posadowienia piaski gliniaste. Warunki gruntowe określam, jako proste, grunt jednorodny genetycznie i litologicznie, zalegający poziomo, nieobejmujący mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ obiekt zaliczany jest do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych. Biorąc pod uwagę powyższe określam jako odpowiednie przydatność gruntów dla zadania inwestycyjnego związanego z budową sieci elektroenergetycznej nn 0,4 kV.

27. Zestawienie danych na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym- nie dotyczy

28. Kolizje / skrzyżowania- nie dotyczy

29. Ingerencja w zieleń wysoką- nie wymaga ingerencji

Nie wymaga ingerencji.

30. Ochrona konserwatorska- nie podlega

31. Opis projektu zagospodarowania terenu

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia nr P/25/081625, P/25/082477, P/25/082479 z dn. 23.10.2025r. wydanymi przez ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie, Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim, w celu zasilenia w energię elektryczną dz. nr 306, 309, 320, należy z istniejącego złącza nr Z66201277 wybudować przyłączy kablowe kablem elektroenergetycznym typu YAKXS 4x120mm² o długości 24/32m i wprowadzić do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego typu P3-RS/LZV/LZR/F Z-1. Następnie od projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego typu P3-RS/LZV/LZR/F Z-1 należy wybudować przyłączy kablowe kablem elektroenergetycznym typu YAKXS 4x120mm² o długości 12/19m i wprowadzić do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego typu P3-RS/LZV/LZR/F Z-2.

Projektowane zestawy złączowo-pomiarowe zlokalizować na działce nr 314 oraz 315. Natomiast miejscem dostarczenia energii elektrycznej są zaciski na listwie zaciskowej w kierunku instalacji odbiorczej (w złączu zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym).

Projektowane zestawy złączowo-pomiarowe podlegają uziemieniu. Wartość rezystancji uziemienia zestawów nie powinna przekraczać 30 Ω. W celu uzyskania odpowiedniej wartości rezystancji uziemienia należy zastosować bednarkę FeZn 30x4mm, pręty miedziowane o średnicy 14,2 mm o długości 6m. Całość połączyć poprzez skręcanie. Miejsca połączeń tj. zaciski zabezpieczyć taśmą izolacyjną typu DENSO.

Kabel elektroenergetyczny układać zgodnie ze standardami ENERGA Operator oraz zgodnie z normą N SEP-E-004. Numerację projektowanych urządzeń elektroenergetycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi standardami Energa-Operator S.A O/Olsztyn.

Trasę kabla przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu – Rys. 1. Schemat zasilania przedstawiono na Rys. 2.

Całość prac ziemnych wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004. Kabel należy układać w wykopie otwartym na głębokości minimum **80 cm** w stosunku do docelowej rzędnej terenu na warstwie piasku o grubości 10 cm. Rozszycia kabli chronić pałczatkami

termokurczliwymi przed wnikaniem wilgoci oraz UV. Na kabel nałożyć oznaczniki kablowe w odstępach co 10 m i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, załomach, wejściach do kanałów i osłon otaczających (rur osłonowych). Na końce rur osłonowych założyć dławnice czopowe. Po skończeniu prac budowlanych teren uprzątnąć oraz przywrócić do stanu poprzedniego.

32. Obszar oddziaływania inwestycji

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których zaprojektowano inwestycję, czyli dz. 294, 336, 314, 337, 315, 295, 280105_2-Górowo Iławeckie, 0035 Piasty Wielkie, zgodnie z załącznikiem 2, pkt. 33 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192). Brak przepisów, które nakazywałyby objęcie obszarem oddziaływania inne działki.

33. Uwagi

Bez zgody autora projektu dopuszcza się następujące zmiany w projekcie:

- a) zmianę producenta urządzeń dobranych w projekcie o parametrach nie gorszych od projektowanych,
- b) rozlokowania aparatów elektrycznych z zachowaniem norm i przepisów technicznych

Zmiany trasowe po uzgodnieniach na etapie wykonawczym należy nanieść na projekcie trwałą techniką w kolorze czerwonym (lub wykonać rysunki zamienne) i zatwierdzić przez autora projektu oraz odpowiedni organ administracji państwowej.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar impedancji pętli zwarcia,
- pomiar rezystancji uziemienia.

Wykonawcę obowiązują wszystkie uwagi i zastrzeżenia wniesione (podczas uzgadniania projektu z zainteresowanymi instytucjami z użytkownikami terenu).

34. Zestawienie montażowe i demontażowe

1	YAKXS 4x120mm ²	[m]	36/51m
2	Podsypka piaskowa	[m ³]	2,88
3	Czteropalczatka termokurczliwa	[szt.]	6
4	Folia kablowa niebieska	[m]	20
5	Oznaczniki kablowe	[szt.]	6
6	Bednarka FeZn 30x4	[m]	16
7	Pręty miedziowane ϕ 14,2 mm (l=1,5m)	[szt.]	8
8	Grot ϕ 14,2 mm	[szt.]	2
9	Złączka ϕ 14,2 mm	[szt.]	6
10	Głowiczka ϕ 14,2 mm	[szt.]	2
11	Uchwyt krzyżowy ϕ 14,2 mm	[szt.]	2
12	Keramzyt	[m ³]	0,60
13	P3-RS/LZV/LZR/F	[kpl.]	2
14	Wkładka WTN-00/gG I-50A	[szt.]	6
15	ETIMAT T 1P 32A	[szt.]	3
16	Rura SRS-110	[m]	33
17	Tabliczka informacyjna z nr złącza	[szt.]	2
18	Kapturki termokurczliwe	[szt.]	6
19	WTZ-2	[szt.]	3

Zakres wymaganych uprawnień

dla zadania : *Piasty Wielkie, dz. 309, OBI/62/2503457*

Wymagany zakres rejestracji w RKW	
sieci nN kablowe	☒
sieci nN napowietrzne	☐
sieci SN kablowe	☐
sieci SN napowietrzne	☐
linie i aparatura WN	☐
stacje transformatorowe SN/nN	☐

Wymagane zawarte Porozumienie w Oddziale	
sieci nN w technologii PPN (dla robót budowlanych)	☒

Referent
ds. Przygotowania Inwestycji


Filip Szczepanik

2026 -03- 1 3