

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU LUB DZIAŁKI

1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dotyczący budowy linii kablowej SN, słupowej stacji transformatorowej 15/0,4kV oraz sieci kablowej nN do zasilania zespołu budynków mieszkalnych w miejscowości Drwęck na dz. 133/**, 132/**, gmina Olsztynek.

Powyższe zaprojektowano na podstawie:

- zlecenie inwestora: ENERGA-OPERATOR S.A. z siedzibą w Gdańsku przy ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk,
- warunki budowy sieci nr B/20/083022 z dn. 22.12.2020r.,
- obowiązujące przepisy i aktualne normy,
- podkłady geodezyjne, pomiary w terenie,
- decyzja nr 23/2021 z dn. 11.10.2021r.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu działek objętych inwestycją:

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek ew. o nr 3121/3, 150/2, 170, 133/27 obręb nr 4 Drwęck, gm. Olsztynek. W/w działki nie są objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, wydana jest Decyzja nr 23/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 11.10.2021r. Inwestycja znajduje się w terenie niezabudowanym, i nieuzbrojonym w media podziemne. Realizacja projektowanej inwestycji, nie powoduje zmiany sposobu użytkowania ani przeznaczenia nieruchomości, na terenie których została ona zaprojektowana.

W związku z realizacją projektowanej inwestycji, nie zachodzi konieczność wyłączenia gruntów z produkcji rolnej ani leśnej.

Ponadto w skład istniejącego stanu zagospodarowania terenu inwestycji wchodzi:

- Linia napowietrzna SN 15kV 3xAAsXS_n50mm² OLSZTYNEK-SAMIN [4618], odgałęzienie Powiązanie z Ostróda Samin [4522-13], odcinek [461839-390408/01].
- droga gminna gruntowa – działka nr 170,
- droga powiatowa asfaltowa – działka nr 150/2,
- istniejące urządzenia podziemne: wodociąg, telekomunikacja.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi:

- Elektroenergetyczna sieć kablowa SN i nN 0,4kV oraz słupowa stacja transformatorowa SN/nN,

b) Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków – nie dotyczy.

c) Układ komunikacyjny – nie dotyczy.

d) Sposób dostępu do drogi publicznej – nie dotyczy.

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu:

- linia kablowa SN 15kV typu 3xNA2XS(FL)2Y1x70/25mm²(XRUHAKXS) o całkowitej długości l=1182m (długość trasy l=1081m);

- linia kablowa nN 0,4kV typu NA2XY4x120 mm² o całkowitej długości l=1381m (długość trasy l=1254m);
- szafy kablowo - pomiarowe – 14 kpl.
- stacja transformatorowa – szt. 1

f) Ukształtowanie terenu i układ zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu:

- Ukształtowanie terenu podlegającego ww. inwestycji nie wymaga żadnych prac związanych z niwelacją terenu. Istniejący stan zagospodarowania działek pozwala na przeprowadzenie prac związanych z budową elektroenergetycznej sieci kablowej w celu zasilenia zespołu budynków mieszkalnych.

1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu:

- Bilans terenu nie ulega zmianie.

1.5. Informacje i dane

Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego:

- Zgodnie z decyzją nr 23/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 11.10.2021r. projektować i realizować planowaną inwestycję zgodnie z przepisami, normami i wymogami bezpieczeństwa mającymi zastosowanie w przedmiotowej sprawie oraz na warunkach technicznych wydanych przez dysponenta sieci;
- Należy stosować się do warunków i szczegółowych zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy – pkt. 2, ppkt.2.1-2.7 powyższej decyzji;
- W granicach terenu inwestycji znajdują się obiekty objęte prawnymi formami ochrony zabytków tzn. zabytkowa aleja przydrożna wzdłuż drogi nr 1260N (pkt. 2.3 powyższej decyzji);
- Pozostała część terenu na których będzie prowadzona inwestycja nie jest wpisana do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków. Obszar planowanej inwestycji nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej;
- Obszar nie znajduje się w granicach terenu górniczego;
- Inwestycja nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego, ani zdrowia ludzi;
- Geotechniczne warunki posadowienia: warunki gruntowe proste, I kategoria geotechniczna;
- Na działce leśnej oraz przy istniejącym drzewostanie prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, taka aby nie uszkodzić drzew i ich korzeni oraz krzewów.

1.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej:

W odniesieniu do przedmiotowej inwestycji, nie zachodzą przesłanki do szczególnych warunków ochrony przeciwpożarowej.

1.7. Inne niezbędne dane, wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu:

a) Charakterystyka projektowanej linii kablowej:

Linia kablowa SN

Na istniejącym stanowisku słupowym nr 1490422208/P-12/E posadowionym na działce nr 3121/3 należy zainstalować rozłącznik typu RUN III 24/4-100A (nr 646393) wg rysunku nr E-4 (podane rozwiązanie jest zgodne ze standardami i wiedzą techniczną).

Projektowaną linię kablową 3xNA2XS(FL)2Y1x70/25mm²(XRUHAKXS) (L=3x1081/3x1182m) ułożyć zgodnie z rysunkiem E-1 „Projekt zagospodarowania terenu”.

Projektowany kabel SN zarobić głowicami MVTO-5121 12/20kV 70mm², na konstrukcji KPG-1 należy umieścić ograniczniki przepięć ASM 18 z wykorzystaniem elementu mocującego EOS-2. Pomiedzy głowicami kablowymi a projektowanym rozłącznikiem na konstrukcji wsporczej KI-3 należy umieścić izolatory wsporcze LWP 8/24S. Mostki pomiędzy projektowanym rozłącznikiem, głowicami kablowymi, łańcuchami odciągowymi oraz istniejącą linią napowietrzną wykonać przewodem 3xCCST1x70mm².

Połączenie z istniejącymi przewodami wykonać z wykorzystaniem podwójnie zestawionych na fazę zacisków jednostronnie przebijających SE 20.3 osłoniętych pokrywą izolacyjną SP 16 (ENSTO).

Projektowane urządzenia energetyczne oraz konstrukcje uziemić.

Kable do wysokości 3m na żerdzi nośnej stacji osłonić rurą ochronną AROT BE 160. Bezpośrednio na słupie układać z zastosowaniem uchwytów skręcanych EG-3xUKB-29(o).

Po ułożeniu projektowanego kabla zgodnie z rysunkiem E-1 „Projekt zagospodarowania terenu” należy wprowadzić go na projektowaną stację transformatorową STNK31-20/250-9/12/E i zakończyć głowicą kablową na konstrukcji KGK-11a/E. Kabel do wysokości 3m na żerdzi nośnej stacji osłonić rurą ochronną AROT BE 160. Bezpośrednio na słupie układać z zastosowaniem uchwytów skręcanych EG-3xUKB-29(o).

Przy przejściu przez drogi gruntowe oraz w pobliżu drzew i urządzeń podziemnych kabel układać w rurze osłonowej DVK (metodą wykopu otwartego) zgodnie z rysunkiem E-1.

Pod drogami gminnymi, zakrzaczeniem, w miejscach trudnodostępnych wykonać przecisk, a kabel układać w rurze osłonowej SRS lub SRS-G na głębokości minimum 1,0m.

STACJA TRANSFORMATOROWA SN/nN

Konstrukcją nośną projektowanej stacji transformatorowej stanowi pojedynczy słup ze strunobetonowej żerdzi wirowanej E-9/12 z ustojem typu UP4 (Katalog Energolinia) STNK31-20/250-9/12/E na której zostanie zamocowany transformator o mocy 100 kVA 15/0,4kV w układzie połączeń Dyn5. Konstrukcje wsporczą pod transformator KTZ-1b/E umieścić na wysokości 4,5 m.

Na projektowanej żerdzi wirowanej ponadto należy zamontować konstrukcje wsporcze KGK-11a/E pod napowietrzną głowicę kablową MVTO-5121 12/20kV 70mm² z elementami zamocowania ograniczników przepięć EOS-2.

Połączenie pomiędzy projektowaną głowicą kablową, ogranicznikami przepięć oraz zaciskami transformatora po stronie SN, wykonać za pomocą przewodu izolowanego 3xCCST1x70mm² z wykorzystaniem izolatorów wsporczych LWP 8/24 S zamontowanych na konstrukcjach KI-3 oraz poprzeczniku przelotowym PP-2a/E. Mocowania przewodów do izolatorów wykonać przy pomocy uchwytów opłotowo – skrętnych SO 115.50.85 (ENSTO).

Ochrona przepięciowa projektowanej stacji i linii kablowej realizowana będzie po stronie SN za pomocą ograniczników ASM 18 oraz po stronie nN za pomocą ograniczników BOP-R 05/10.

Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej opisano w pkt. 5.11.

Na zaciskach SN i nN transformatora nałożyć osłony ochronne przed ciałami obcymi typu SP 36.3 i SP 38.3.

Na wysokości 1m nad ziemią wykonać zacisk kontrolny. Kabel na słupie układać na uchwytach dystansowych SO 79.6 oraz na długości 2,5m od ziemi osłonić rurą BEΦ160, którą należy zabezpieczyć rurą termokurczliwą.

Spod zacisków nN transformatora należy wyprowadzić kabel 2x4xN2XY1x70mm² do szafy kablowej przy stacji, a następnie kabel NA2XY4x120mm² do projektowanych złącz kablowo-pomiarowych.

Miejsce usytuowania stacji oraz sposób rozmieszczenia w/w urządzeń, przedstawiono na rysunku E-1 „Projekt zagospodarowania terenu” oraz rysunek E-5 „Sylwetka projektowanej stacji transformatorowej STNK31-20/250-9/12/E”.

Linia kablowa nN

Trasę linii kablowej nN 0,4 kV pokazano na rysunku nr E-1 „Projekt zagospodarowania terenu”. Zgodnie z rysunkiem E-1 projektowany kabel NA2XY4x120mm² należy układać w ziemi na odcinku od projektowanych rozłączniko-bezpieczników oznaczonych numerami obwodu „1”, „2” i „3” z amperażem zaprojektowanych wkładek bezpiecznikowych gG100A (obwód nr 1,2 i 3) do nowoprojektowanych złączy kablowo-pomiarowych usytuowanych zgodnie z rysunkami E-1 i E-2 (szczegółowy domiar pokazano na rysunku E-1).

Na wysokości 1m nad ziemią wykonać zacisk kontrolny. Kabel na słupie układać na uchwytych dystansowych SO 79.6 oraz na długości 2,5m od ziemi osłonić rurą BEΦ75, którą należy zabezpieczyć rurą termokurczliwą. Kabel w miejscu okorowania z powłoki zewnętrznej zabezpieczyć głowicą czteropalczatą termokurczliwą.

Przy przejściu przez drogi gruntowe oraz w pobliżu drzew i urządzeń podziemnych kabel układać w rurze osłonowej DVK (metodą wykopu otwartego) zgodnie z rysunkiem E-1.

Przy wejściu i wyjściu z szafy kablowo-pomiarowej kabel ułożyć w rurze osłonowej DVKΦ75.

Pod drogami gminnymi, zakrzaczeniem, w miejscach trudnodostępnych wykonać przecisk, a kabel układać w rurze osłonowej SRS lub SRS-G na głębokości minimum 1,0m.

W przypadku uszkodzenia wykonawca ma obowiązek naprawić wyrządzone szkody.

Powiązania z istniejącą siecią nN oraz podział sieci wykonać zgodnie z rys. E-1 i E-2.

Istniejące stanowisko słupowe nr 10 przenieść zgodnie z rys. E-1

OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W LINII NAPIĘTRZNEJ SN

Jako ochrona przed dotykiem pośrednim w sieci SN zastosowano uziemienie ochronne, którego elementy naziemne na istniejącej oraz projektowanej stacji transformatorowej należy oznaczyć kombinacją barw zielonej i żółtej. Główny wspólny przewód uziemiający wykonać płaskownikiem FeZn 30x4 mm, prowadząc go po zewnętrznej powierzchni słupa. Na wysokości 1 m należy umieścić zacisk probierczy.

Na stacji słupie linii SN, projektuje się uziom taśmowo – prętowy z wykorzystaniem prętów miedziowanych Φ14,2 L=1,5m (GALMAR), który spełnia funkcję uziemienia roboczego, ochronnego oraz odgromowego. Dodatkowo wokół projektowanej stacji wykonać otok z płaskownika FeZn30x4 o promieniu minimum 1m i połączyć z projektowanym uziemieniem.

Wymagana rezystancja projektowanych urządzeń:

- stanowisko słupowe $R < 10\Omega$

OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM STACJI TRANSFORMATOROWEJ SN/nN

Jako ochrona przed dotykiem pośrednim w sieci SN zastosowano uziemienie ochronne, którego elementy naziemne na istniejącej oraz projektowanej stacji transformatorowej należy oznaczyć kombinacją barw zielonej i żółtej. Główny wspólny przewód uziemiający wykonać płaskownikiem FeZn 30x4 mm, prowadząc go po zewnętrznej powierzchni słupa. Na wysokości 1 m należy umieścić zacisk probierczy.

Na stacji transformatorowej, projektuje się uziom taśmowo – prętowy z wykorzystaniem prętów miedziowanych Φ14,2 L=1,5m (GALMAR), który spełnia funkcję uziemienia roboczego, ochronnego oraz odgromowego. Dodatkowo wokół projektowanej stacji wykonać otok z płaskownika FeZn30x4 o promieniu minimum 1m i połączyć z projektowanym uziemieniem.

Wymagana rezystancja projektowanych urządzeń:

- Stacja transformatorowa $R < 5\Omega$

OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM W SIECI Nn

Jako środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez wkładki topikowe WT-00/gG (rozłącznik bezpiecznikowy w projektowanym ZKP), WT-00/gG (zabezpieczenie główne obwodów). Ponadto w skład układu ochrony przeciwporażeniowej wchodzi:

- uziemienie robocze punktu zerowego transformatora SN/nN,
- uziemienie przewodu PEN linii napowietrznej nN,
- uziemienie szyn PEN w projektowanych szafach pomiarowych,

Wymagana rezystancja projektowanych urządzeń:

złącze kablowo-pomiarowe $R < 30\Omega$

c) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

- Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa elektroenergetycznej sieci kablowej SN 15kV i nN 0,4kV oraz słupów stacji transformatorowej SN/nN,
- Kategoria obiektu budowlanego: XXVI.

d) Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego

- Projektowane urządzenia elektroenergetyczne przewidziane są do zasilenia w energię elektryczną projektowanych obiektów budowlanych na obszarze objętym inwestycją.

e) Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy:

- Zgodnie z decyzją nr 23/2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 11.10.2021r. projektować i realizować planowaną inwestycję zgodnie z przepisami, normami i wymogami bezpieczeństwa mającymi zastosowanie w przedmiotowej sprawie oraz na warunkach technicznych wydanych przez dysponenta sieci;
- Należy stosować się do warunków i szczegółowych zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy – pkt. 2, ppkt.2.1-2.7 powyższej decyzji;

f) Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- linia kablowa SN i nN
- słupowa stacja transformatorowa
- szafa kablowa
- szafki kablowo- pomiarowe
- słup linii SN
- słup linii nN

g) Sposób posadowienia obiektu budowlanego

- Linia kablowa SN i nN ułożona w ziemi, metodą wykopu otwartego na głębokości 0,8m, oraz metodą przewiertu na głębokości 1,0m i 1,2m
- Stacja transformatorowa SN/nN posadowiona z wykorzystaniem elementów prefabrykowanych na głębokości 2,2m
- Szafa kablowa posadowiona na fundamencie z tworzywa termoutwardzalnego na głębokości 0,5m.

h) Wpływ obiektu na środowisko

- W odniesieniu do przedmiotowej inwestycji, nie występują tego typu dane.

i) Informację o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano- instalacyjnego

- W odniesieniu do przedmiotowej inwestycji obiektu budowlane należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

j) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

- W odniesieniu do przedmiotowej inwestycji, nie zachodzą przesłanki do szczególnych warunków ochrony przeciwpożarowej.

1.8. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu:

Inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie, gdyż obszar oddziaływania zamyka się w granicach nieruchomości objętych inwestycją. Obszarem oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego jest obszar działek nr 3121/3, 150/2, 170, 133/27 obręb nr 4 Drwęck, gm. Olsztynek, co określono na podstawie:

- Polska Norma PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 t.j. z dnia 2017.07.06, art. 28 PB).