

PROJEKT BUDOWLANY TECHNICZNY

INWESTOR

GMINA DOPIEWO

ul. Leśna 1c, 62-070 Dopiewo

OBIEKT

Sieć elektroenergetyczna średniego napięcia SN-15 kV (dł. sieci 220 m)

ul. Piaskowa, Tęczowa m. Dąbrowa
Gmina Dopiewo, 302105_2.0003 Dąbrowa
dz. ewid. nr 51/4, 421/2, 422/1, 422/2, 423/3

Kategoria obiektu: XXVI

NAZWA ZADANIA

Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV

BRANŻA

Elektroenergetyczna

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Kaczmarek

upr. nr WKP/0386/POOE/13

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Rafał Olszewski

upr. nr WKP/0410/POOE/11

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR

GMINA DOPIEWO

ul. Leśna 1c, 62-070 Dopiewo

OBIEKT

Sieć elektroenergetyczna średniego napięcia SN-15 kV (dł. sieci 220 m)

ul. Piaskowa, Tęczowa m. Dąbrowa
Gmina Dopiewo, 302105_2.0003 Dąbrowa
dz. ewid. nr 51/4, 421/2, 422/1, 422/2, 423/3

Kategoria obiektu: XXVI

NAZWA ZADANIA

Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV

BRANŻA

Elektryczna

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Kaczmarek

upr. nr WKP/0386/POOE/13

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Rafał Olszewski

upr. nr WKP/0410/POOE/11

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Lokalizacja i przedmiot opracowania.....	2
2. Podstawa opracowania	2
3. Odniesienie do MPZP	2
4. Wykaz właścicieli nieruchomości objętych inwestycją	2
5. Opis stanu istniejącego.....	2
6. Rozwiązania projektowe	3
7. Służby techniczne	9
8. Służby geodezyjne	9
9. Wpływ inwestycji na środowisko.....	9
10. Obszar oddziaływania obiektu	10
11. Wpływ eksploatacji górniczej	10
12. Kategoria geotechniczna	10
13. Ochrona konserwatorska	10
14. Uwagi końcowe	11
15. Zestawienie podstawowych materiałów	11
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Lokalizacja i przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlany przebudowy linii elektroenergetycznej SN-15kV w rejonie ul. Tęczowej i Piaskowej w m. Dąbrowa gm. Dopiewo.

Inwestor:

Gmina Dopiewo
ul. Leśna 1c, 62-070 Dopiewo

Lokalizacja inwestycji

Gmina Dopiewo, 302105_2.0003 Dąbrowa
dz. ewid. nr 51/4, 421/2, 422/1, 422/2, 423/3

2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy jednostką projektową, a zamawiającym oraz jego wytyczne,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Warunki likwidacji kolizji wydane przez Enea Operator Sp. z o.o. wraz z aneksem,
- Standardy techniczne obowiązujące w spółce Enea Operator Sp. z o.o.
- Inwentaryzacja w terenie,
- Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – uchwała nr XXV/343/16 z dnia 19.12.2016r.,
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.

3. Odniesienie do MPZP

Zgodnie z MPZP uchwała nr XXV/343/16 z dnia 19.12.2016r., tereny objęte inwestycją stanowią:

2MN – dz. 421/1 - wyłącznie likwidacja istniejącej sieci SN-15kV

US – dz. 422/2 – przebudowa istniejącej sieci SN-15kV – zgodnie z §9, pkt.5 podpunkt 6 – dopuszcza się lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej – budowa złącza kablowego ZKSN

3KD-L – dz. 51/4 – droga – zgodnie §13, pkt.4 – dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci i urządzeń infrastruktury technicznej

1KD-D – dz. 422/1, 423/3 – droga – zgodnie §13, pkt.4 – dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci i urządzeń infrastruktury technicznej

4. Wykaz właścicieli nieruchomości objętych inwestycją

Identyfikator działki		Właściciel
302105_2.0003.51/4	MPZP	Gmina Dopiewo
302105_2.0003.421/2	MPZP	Łukasz Kowalczyk
302105_2.0003.422/1	MPZP	Gmina Dopiewo
302105_2.0003.422/2	MPZP	Gmina Dopiewo
302105_2.0003.423/3	MPZP	Gmina Dopiewo

5. Opis stanu istniejącego

Głównym celem przebudowy jest zlikwidowanie linii napowietrznej SN-15kV z przewodami gołymi 3x AFL-6 50 przebiegającej nad terenem sportowym (boiskiem).

Nieruchomości objęte inwestycją stanowią zarówno działki zabudowy, tereny sportowe jak i działki drogowe.

Na zlecenie Inwestora w ramach niniejszej dokumentacji należy w/w linii SN-15 kV skablować w celu zlikwidowania linii napowietrznych z terenu boiska.

Przed przystąpieniem do robót należy potwierdzić właściciela urządzeń elektroenergetycznych i z odpowiednim wyprzedzeniem powiadomić o planowanych robotach i niezbędnych wyłączeniach.

Materiały zdemontowane (słupy ŻN, E wraz z uzbrojeniem, przewody AFL) które nie są przeznaczone do wykorzystania, należy przeznaczyć do utylizacji a dokumenty potwierdzające utylizację przedłożyć w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Opalenica.

6. Rozwiązania projektowe

6.1. Majątek ENEA Operator sp.zo.o.

Rozwiązania projektowe SN -15kV Kolizja linia SN-15kV relacji: Plewiska – Dąbrówka

Linia napowietrzna typu 3x AFL-6 1x50 układ trójkątny, linia kablowa typu 3x YHAKXS 1x150

Przebudowę kolidującego odcinka wykonać zgodnie z warunkami oraz aneksem wydanymi przez Operatora:

- 1) budowę na dz. 422/2 przy granicy z działką 51/4 złącza kablowego ZKSN z rozdzielnicą 4-polową
- 2) na dz. 51/4 pobudować nowy słup krańcowy typu E13,5/20 z rozłącznikiem i podejściem kablowym
- 3) na dz. 423/3 istniejący słup wirowany typu E12/15 przebudować na krańcowy z podejściem kablowym
- 4) pomiędzy nowym rozłącznikiem na nowym słupie (dz. 51/4) a proj. ZKSN wybudować linię kablową 3x NA2XS(F)2Y 1x150/16 w izolacji 12/20kV
- 5) pomiędzy istniejącym rozłącznikiem na przebudowanym słupie (dz. 423/3) a a proj. ZKSN wybudować linię kablową 3x NA2XS(F)2Y 1x150/16 w izolacji 12/20kV
- 6) istniejącą linię kablową konsumentową typu 3x YHAKXS 1x120 (kier. St 10-K0182) skrócić i wprowadzić do proj. ZKSN
- 7) stanowiska słupowe wyposażyć w konstrukcje stalowe dla montażu izolatorów, odgromników, rozłączników w izolacji powietrznej 24kV/400A, uziemienia, podejścia kablowego, dopuszcza się wykorzystanie elementów z demontażu wyłącznie bez śladów jakichkolwiek uszkodzeń/korozji.
- 8) przewody napowietrzne zdemontować/skrócić i zamocować na słupach krańcowych
- 9) montaż oznaczeń na słupach
- 10) wykonanie badań i pomiarów odbiorczych.

Lokalizacje urządzeń pokazano na rysunku E-1. Schemat przebudowy – rys E-2.

Obliczenia obciążeniowe słupów**Słup na dz. 51/4 (krańcowy, wirowany 13,5/20) projektowany**Przewody – 3 x AFL-6 50mm² Przęsło – 14 m Słup: Kgb-13,5/20 typ E

Podstawowy naciąg przewodów	13530 kN
Minimalna siła zrywająca dla AFL-6 50	16,8 kN
Masa obliczeniowa 1km przewodu AFL-6 50	196 kg
Naprężenie podstawowe przewodu AFL-6 50	80MPa
Jednostkowe obciążenie wiatrem przewodu AFL-6 50	4,1 N/m
Obciążenie wiatrem słupa	650N
Siła użytkowa pojedynczej żerdzi	20000 kN
Dopuszczalne obciążenie słupa	20000 kN

$$P_{obl} = N + P_{wp} + P_{ws} - \text{obciążenie słupa}$$

*N – naciąg przewodów**P_{wp} – obciążenie wiatrem przewodów**P_{ws} – obciążenie wiatrem słupa*

$$P_{wp} = (3 \times 4,1 \text{ N/m}) \times 14\text{m} = 172\text{N}$$

$$P_{ws} = 650\text{N}$$

$$P_{obl} = 13530\text{N} + 172\text{N} + 650\text{N} = 14352 \text{ N} = 1435 \text{ daN} < 2000\text{daN}$$

Słup na dz. 423/3 (krańcowy, wirowany 12/15) istniejącyPrzewody – 3 x AFL-6 50mm² Przęsło – 43m Słup: Kgb-12/15 typ E

Podstawowy naciąg przewodów	13530 kN
Minimalna siła zrywająca dla AFL-6 50	16,8 kN
Masa obliczeniowa 1km przewodu AFL-6 50	196 kg
Naprężenie podstawowe przewodu AFL-6 50	80MPa
Jednostkowe obciążenie wiatrem przewodu AFL-6 50	4,1 N/m
Obciążenie wiatrem słupa	650N
Siła użytkowa pojedynczej żerdzi	15000 kN

Dopuszczalne obciążenie słupa

15000 kN

$$P_{obl} = N + P_{wp} + P_{ws} - \text{obciążenie słupa}$$

N – naciąg przewodów

P_{wp} – obciążenie wiatrem przewodów

P_{ws} – obciążenie wiatrem słupa

$$P_{wp} = (3 \times 4,1 \text{ N/m}) \times 43\text{m} = 529\text{N}$$

$$P_{ws} = 650\text{N}$$

$$P_{obl} = 13530\text{N} + 529\text{N} + 650\text{N} = 14709 \text{ N} = 1471 \text{ daN} < 1500\text{daN}$$

Dobór ustoju

Dla obu słupów krańcowych linii 3x AFL-50 dobrano fundamenty prefabrykowane typu SFP 122 zgodnie z katalogiem dla gruntu słabego.

ENERGOLINIA®
W POZNANIU

FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE
SFP1□, SP

EN - 340

str.
125

SFP111, SFP122, SFP133,
SP1, SP2, SP3, SP11, SP22, SP33

Uwaga:

Do żerdzi - $D_0 > 488$
należy zestawiać
połączenie skręcane
do SFP1□/623

c.d. str. 126

Masa fundamentu [kg]			1064	1324	1584	440	570	700	880	1140	1400	
6	Połączenie skręcane do SP1, 2, 3	rys. 4-079-65	80	-	-	-	-	-	-	1 kpl.	-	
			40	-	-	-	1 kpl.	-	-	-	-	
5	Połączenie skręcane do SFP1□		187	1 kpl.	-	-	-	-	-	-	-	
4	Płyta ustojowa (dla gruntu słabego)	str. 127	U-85	77	1	1	1	-	-	-	-	
	Płyta stopowa 0,3 x 0,3 m (dla gruntu średniego)			10	1	1	1	-	-	-	-	
3	Płyta fundamentu	str. 128	PS - 200	660	-	-	2	-	1	-	2	
2			PS - 160	530	-	2	-	1	-	2	-	
1			PS - 120	400	2	-	-	1	-	2	-	
			Ilość [szt.]									
Lp.	Wyszczególnienie		Masa jedn. [kg]	SFP 111	SFP 122	SFP 133	SP1	SP2	SP3	SP11	SP22	SP33
				Typ fundamentu								

MATERIAŁY FUNDAMENTU

Elementy prefabrykowane z betonu o wytrzymałości min C30/37 i klasie ekspozycji co najmniej XC4, XF1, XA1. Stosować płyty stopowe pod żerdzie, nie dopuszcza się zmniejszania wykopów w stosunku do wymiarów obowiązujących dla danego ustaju. Zасыpywanie wykopów warstwami po 20-30cm z równoczesnym zagęszczaniem gruntu dla osiągnięcia maksymalnego stopnia zagęszczenia. Ustój mocować zgodnie z kierunkiem działania siły wypadkowej od naciągu przewodów. Prace fundamentowe jako roboty ulegające zakryciu podlegają odbiorowi. Wykonać dokumentację fotograficzną oraz potwierdzić współrzędne geograficzne.

Dobór uziemienia słupów i ZKSN

Ponieważ projektowane słupy posiadają aparaturę łączeniową z punktu widzenia ochrony przed porażeniem są traktowane jak stacje. Z tego względu wymaga się zachowania przy nich wymaganych napięć dotykowych rażeniowych bez względu na miejsce usytuowania.

Rezystancja wypadkowa uziemienia roboczego, ochronnego i odgromowego słupów i ZKSN po podłączeniu kabli SN powinna być mniejsza od $R_{uz} < 1,6 \Omega$, a wartość uziemienia sztucznego $R_B \leq 5,0 \Omega$.

Słup należy uziemić wykonując typ uziomu TP2+4x6 (szkic wykonania w załączonych kartach katalogowych). Stosować taśmę stalową o grubości powłoki cynkowej (cynkowanie ogniowe) min. 70µm o przekroju min. 30x4mm, pręty stalowe ocynkowane o średnicy 18mm. Uziomy poziome układać na głębokości min. 1m, łączenia wykonywać stosując odpowiednie elementy danego systemu uziemiającego. Łączenie bednarki (taśmy) poprzez zgrzewanie egzotermiczne lub spawanie z pełnym przetopem (na długości min. 60mm). Złącza spawane oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą o właściwościach antykorozyjnych, hydroizolacyjnych i antyelektrostatycznych (np. DENSO).

Ponadto taką samą taśmą zabezpieczyć bednarkę przed korozją na odcinku co najmniej 0,6m pod powierzchnią gruntu i 0,6m ponad poziom gruntu.

Na wysokości 1m od poziomu gruntu wykonać na słupie zacisk probierczy (połączenie 2 śrubowe, M10) w sposób umożliwiający pomiar rezystancji uziemienia miernikiem cęgowym.

W przypadku nie osiągnięcia wymaganych rezystancji uziom rozbudowywać.

Konstrukcje i izolacja

Żerdzie strunobetonowe wirowane o klasie min. C40/50, klasie ekspozycji XA2, wykonane w technologii bezszwowej.

Na słupie zastosować konstrukcje stalowe oraz połączenia śrubowe zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe (grubość powłoki zgodna z normą PN-EN ISO 1461). Na elementach konstrukcyjnych stalowych powinny być wybite trwałe oznaczenia (znak producenta symbole przyjęte w albumach/katalogach). Konstrukcje stalowe montować do żerdzi za pomocą połączeń śrubowych.

Zastosować izolację wiszącą w postaci łańcucha odciągowego z izolatorem kompozytowym z okuciami typu ucho owalne o całkowitej długości montażowej 515mm. Okucia zabezpieczone przez cynkowanie zanurzeniowe (ogniowe). Łącznik jednowidlasty ze sworzniem nitowym i zabezpieczeniem zawleczką. Na izolatorze trwałe oznakowanie: producent, unikalny symbol zakładu produkcyjnego, numer serii, rok i typ.

Na wszystkich projektowanych słupach stosować ochronę przeciwłukową.

Szczegółowe wymagania dla urządzeń i rozwiązań przedstawiono w standardach Enea Operator „Elektroenergetyczne linie napowietrzne średniego napięcia”.

Wykonanie robót**4.1. Linie SN-15kV**Linie napowietrzne

Wykonawca jest zobowiązany stosować się do wymagań dotyczących prowadzenia robót oraz stosowanego osprzętu zawartych w Standardach w sieci dystrybucyjnej Enea Operator Sp. z o.o. Na słupach umieścić oznakowanie (elementy identyfikacyjne i ostrzegawcze), tabliczki mocować taśmami ze stali nierdzewnej.

Materiały oraz osprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w roku poprzedzającym instalację. Materiały muszą posiadać certyfikaty wystawione przez jednostki akredytowane przez PCA lub równoważne jednostki z terenu UE potwierdzające ich wykonanie zgodnie z wymaganiami jakościowymi, technicznymi i montażowymi zawartymi w normach.

Gwarancja dla wykonanych robót budowlanych oraz elementów linii napowietrznej min. 60 miesięcy od daty odbioru, gwarancja na zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych, przewodów, słupów min. 96 miesięcy od daty odbioru.

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać wyłącznie po zgłoszeniu w Posterunku Energetycznym w obecności przedstawiciela. Przed przystąpieniem do prac związanych z miejscami kolizji, kolidujące urządzenia muszą być wyłączone spod napięcia.

Linie kablowe

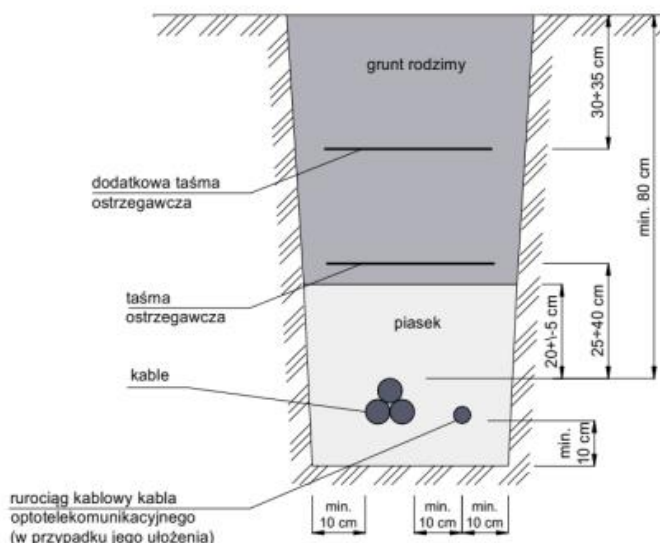
Kable energetyczne SN w izolacji na napięcie 12/20kV układać w ziemi na głębokości nie mniejszej niż:

- SN – 1 m

Kable należy układać na dnie wykopu, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości 20+/-5 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 5 cm, oraz przykryć taśmą ostrzegawczą z tworzywa sztucznego. Zgodnie z normą N SEP-E-004 odległość taśmy ostrzegawczej od kabla powinna wynosić od 25 do 40 cm, po wcześniejszym zagęszczeniu gruntu nad kablem. Obecnie przy wykorzystaniu sprzętu zmechanizowanego (koparka) dla odpowiednio wczesnego zauważenia taśmy ostrzegawczej przez operatora koparki, na terenach nieprzeznaczonych na użytek rolny, leśny, zadrzewiony należy zastosować dodatkową taśmę ostrzegawczą na głębokości od 30 do 35 cm względem powierzchni gruntu. Należy stosować taśmy perforowane, zapewniające lepsze wnikanie wody opadowej do gruntu, spełniające minimalne wymagania określone w Standardzie sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o.

Stosować piasek budowlany: gliniasty lub pylasty. Zabrania się stosowania żwiru.

Szczegóły układania kabla SN w wykopie przedstawiono na rys.



Taśma dodatkowa z czarnym nadrukiem „UWAGA KABEL – na głębokości 0,5-1,0m, KABEL POD NAPIĘCIEM”.

Oznakowanie kabli w złączu wykonać zgodnie ze standardem Enea Operator dotyczącym stacji i złączy ZKSN. Na słupach kable opisywać za pomocą tablic opisowych umieszczonych na wysokości ok.2m, bezpośrednio do rury ochronnej kabla.

Przy skrzyżowaniach z oznaczoną i ewentualnie nieoznaczoną na podkładzie geodezyjnym siecią infrastruktury podziemnej, kable SN układać w rurach polietylenowych wysokiej gęstości (HDPE) przystosowanymi do układania w ziemi Ø160 koloru czerwonego.

Trójkątne wiązki kabli jednożyłowych spinać izolacyjnymi opaskami kablowymi samozaciskowymi o szer. Min. 4mm nie rzadziej niż co 2m. Na całej długości kabla na kablu założyć czytelne, trwałe oznaczniki kablowe wykonane z tworzywa sztucznego rozmieszczone w odległości nie większej niż 5m oraz przy mufach oraz z każdej strony przepustu kablowego. Na oznacznikach podać: napięcie nominalne sieci, typ i przekrój kabla, rok budowy linii, nazwę operatora sieci.

Zachować wymagane siły oraz promienie gięcia kabli:

Typ kabla	Dopuszczalna siła ciągnięcia kabla za żyłę roboczą kabla	Dopuszczalny minimalny promień gięcia kabla
	w kN	w m
NA2XS(F)2Y 1x70 mm ²	2,0	0,50
NA2XS(F)2Y 1x150 mm ²	4,4	0,55
NA2XS(F)2Y 1x240 mm ²	7,1	0,60
UWAGA – w przypadku ciągnięcia trzech równolegle ułożonych kabli jednocześnie łączna siła ciągnięcia nie może przekroczyć dwukrotnej maksymalnej dopuszczalnej wartości dla kabla jednożyłowego np. dla kabla NA2XS(F)2Y 70/16 mm ² – 4,0 kN .		

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PIP oraz normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami po przez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Przy słupie pozostawić zapas min. 2m kabla w kształcie litery S. Na słupie kabel chronić rurą odporną na UV o grubości ścianki min. 4,3mm min. 0,5m w gruncie i 2,5m nad gruntem. Rurę mocować na słupie za pomocą ramek i taśmy stalowej co min. 1,0m. Koniec rury zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za

pomocą kształtek trójpalczastych. Kabel do żerdzi mocować za pomocą uchwytów dystansowych co min. 1,5m. Mostki na słupie wykonać przewodem w osłonie izolacyjnej o przekroju min. 70mm².

Żyły powrotne kabli obustronnie przyłączyć do uziemienia za pomocą końcówek kablowych, zabrania się łączenia żył i przyłączania ich za pomocą jednego zacisku.

Gwarancja wykonania robót kablowych wynosi min. 60 miesięcy od daty odbioru linii.

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w szczególności:

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-EN 50341 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1kV.

W celu uzyskania potwierdzenia przebiegu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać przekopy próbne.

Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- standardach obowiązujących w spółce Enea Operator,
- opiniach i decyzjach.

7. Służby techniczne

Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do Enea Operator Sp. z o.o. w celu uzgodnienia terminów włączeń linii SN do 20 dnia miesiąca poprzedzającego planowane wyłączenie.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

8. Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli, lokalizację słupów należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

9. Wpływ inwestycji na środowisko

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 Poz. 1397 z późn. zm.), a co za tym idzie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.).

Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) *zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,*
Nie dotyczy
- b) *emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.*

Budowa sieci elektroenergetycznej średniego napięcia nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, w

tym zapachów, pyłowych i płynnych.

c) *rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,*

Budowa sieci elektroenergetycznej średniego napięcia nie powoduje wytwarzania odpadów. Odpady w małych ilościach powstaną jedynie na etapie budowy. Obowiązek i koszt zagospodarowania odpadów powstałych z robót drogowych z wyjątkiem materiałów stanowiących własność Inwestora ponosi Wykonawca.

d) *właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,*

Budowa sieci elektroenergetycznej średniego napięcia nie spowoduje zmian akustycznych oraz emisji drgań, promieniowania jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

e) *wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne*

Budowa sieci elektroenergetycznej średniego napięcia nie będzie miała wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne wykazują ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.

10. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania inwestycji ogranicza się do działek objętych inwestycją.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430.

11. Wpływ eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenach wpływu eksploatacji górniczej.

12. Kategoria geotechniczna

Dla planowanej inwestycji określono pierwszą kategorię geotechniczną i proste warunki posadowienia.

13. Ochrona konserwatorska

Nie dotyczy. Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską.

14. Uwagi końcowe

Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp. Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji. Po wykonaniu prac remontowo – montażowych należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac. Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem za pośrednictwem biura projektowego.

15. Zestawienie podstawowych materiałów

Majątek Enea Operator Sp.z o.o				
Lp.	Kolizja SN			
1	Montaż			Uwagi
1.1	Przebudowa słupa E12/15 odporowego na krańcowy (z rozłącznikiem i podejściem kablowym z	1	kpl	
1.2	Słup krańcowy, z 1 żerdzi E-13,5/20 z nowym uzbrojeniem	1	kpl	
1.3	Konstrukcja stalowa - poręczka pod izolatory - układ trójkątny	2	kpl	
1.4	Łańcuch odciągowy z izolatorem kompozytowym 515mm (wg. Standardu ENEA)	3	kpl	
1.5	Ustój typu SFP-122	2	kpl	
1.6	Rozłącznik napowietrzny typu RUN-III 24/4K	1	kpl	
1.7	Odgromnik POLIM-D18N	3	szt	
1.8	Konstrukcja stalowa pod odgromniki	1	kpl	
1.9	Konstrukcja stalowa pod głowice kablowe	1	kpl	
1.10	Głowica kablowa zewnętrzna typu POLT -24D/1XO-L12A	6	szt	
1.11	Rura odporna na UV śr. 160mm, wraz z obejmami/ramkami do montażu na słupie	6	m	
1.12	Linia kablowa 3x NA2XS(F)2Y 1x150/25 12/20kV	360	m	
1.13	Rura ochronna dla kabli typu DVK160, kolor czerwony	50	m	
1.14	Rura ochronna dla kabli typu DVK160, kolor czerwony do przecisku	8	m	
1.15	Bednarka ocynkowa 30x4mm	120	m	
1.16	Pręt stalowy ocynk. uziemiający śr. 18mm kompletny dł. 6m	8	szt	słupy
1.17	Pręt stalowy ocynk. uziemiający śr. 18mm kompletny dł. 9m	4	szt	ZKSN
1.18	Uchwyt do połączenia bednarki z prętem	12	szt	
1.19	Przewody w osłonie izolacyjnej 50mm ² do wykonania mostków na słupie	4	kpl	
1.20	Złącze ZKSN z wyposażeniem wg. projektu	1	kpl	
1.21	Mufa kablowa przelotowa POLJ-24/70-150	1	kpl	
1.22	Obsługa geodezyjna	1	kpl	
1.23	Badania i pomiary odbiorcze	1	kpl	
2	Demontaż			
2.1	Słup przelotowy, rozkraczny żerdzi ZN, wraz z osprzętem, izolacją, ustojem, rozłącznikiem	1	kpl	
2.2	Przewody gołe 3x AFL-6 50	140	m	
Majątek prywatny (SKI System Sp. z o.o.)				
3	Materiał			
3.1	Głowica kątowna wewnętrzna RIST I 5854	3	szt	
4	Demontaż			
4.1	Kabel konsumentowy 3x YHAKXS 1x120	40	m	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr E-1.	Projekt zagospodarowania terenu	skala	1:500
Rys. nr E-2.	Schemat przebudowy SN-15kV.	skala	-:--
Rys. nr E-3.	Złącze ZKSN	skala	-:--

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY

INWESTOR

GMINA DOPIEWO

ul. Leśna 1c, 62-070 Dopiewo

OBIEKT

Sieć elektroenergetyczna średniego napięcia SN-15 kV (dł. sieci 220 m)

ul. Piaskowa, Tęczowa m. Dąbrowa
Gmina Dopiewo, 302105_2.0003 Dąbrowa
dz. ewid. nr 51/4, 421/2, 422/1, 422/2, 423/3

Kategoria obiektu: XXVI

NAZWA ZADANIA

Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV

BRANŻA

Elektryczna

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Kaczmarek

upr. nr WKP/0386/POOE/13

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Rafał Olszewski

upr. nr WKP/0410/POOE/11

Projekt architektoniczno-budowlany nie występuje w przypadku infrastruktury liniowej (brak obiektów architektonicznych).

Całość projektowanej inwestycji ujęto w dziale:

I . Projekt Zagospodarowania Terenu.

III. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR

GMINA DOPIEWO

ul. Leśna 1c, 62-070 Dopiewo

OBIEKT

Sieć elektroenergetyczna średniego napięcia SN-15 kV (dł. sieci 220 m)

ul. Piaskowa, Tęczowa m. Dąbrowa
Gmina Dopiewo, 302105_2.0003 Dąbrowa
dz. ewid. nr 51/4, 421/2, 422/1, 422/2, 423/3

Kategoria obiektu: XXVI

NAZWA ZADANIA

Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV

BRANŻA

Elektryczna

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Kaczmarek

upr. nr WKP/0386/POOE/13

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Rafał Olszewski

upr. nr WKP/0410/POOE/11

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
2. Wytyczne do planu BIOZ.
3. Warunki techniczne rozwiązania kolizji wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o.
4. Aneks nr 1 do warunków ENEA Operator Sp. z o.o.
5. Aneks nr 2 do warunków ENEA Operator Sp. z o.o.
6. ~~Uzgodnienie projektu przez Enea Operator Sp. z o.o.~~
7. Decyzja Gminy Dopiewo RI.7230.3.70.2023
8. Decyzja Gminy Dopiewo RI.7230.3.71.2023
9. Zgoda właściciela prywatnego dz.421/2 (demontaż linii napow.)
10. Zgoda właściciela prywatnego dz. 572/1 (kabel konsumentowy).
11. Protokół z narady koordynacyjnej.
12. Odpis uprawnień projektanta.
13. Odpis przynależności do WOII B projektanta.
14. Odpis uprawnień sprawdzającego.
15. Odpis przynależności do WOII B sprawdzającego.
16. Karty katalogowe dobranych urządzeń.

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

dot. projektu budowlanego:

„Przebudowa sieci elektroenergetycznej SN-15 kV”

Inwestor:

GMINA DOPIEWO

ul. Leśna 1c, 62-070 Dopiewo

Lokalizacja inwestycji:

ul. Piaskowa, Tęczowa m. Dąbrowa

Gmina Dopiewo, 302105_2.0003 Dąbrowa

dz. ewid. nr 51/4, 421/2, 422/1, 422/2, 423/3

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 553 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ponadto oświadczam, że projekt jest zgodny ze standardami obowiązującymi w Enea Operator Sp. z o.o.

Poznań, dnia

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120 poz. 1126).

1. Projekt obejmuje:

- demontaż słupów żelbetowych SN wraz z osprzętem,
- demontaż przewodów gołych linii SN,
- układanie rur i kabli SN,
- budowę nowych słupów wirowanych SN,
- budowę złącza kablowego SN,
- podłączenia kabli na słupach i w załączu,
- badania i pomiary.

2. Kolejność realizacji:

- wytyczenie tras kablowych,
- wykonanie wykopów kablowych i ułożenie przepustów kablowych, kabla, montaż fundamentów,
- wykonanie połączeń,
- wykonanie prac porządkowych,
- wykonanie pomiarów i uruchomienie,
- prace wykonać w koordynacji z robotami drogowymi.

3. Obiekty istniejące:

- uzbrojenie podziemne zgodne z planem sytuacyjnym,
- jezdnia,
- linia napowietrzna SN 15kV,
- wykonać przekopy próbne.

4. Elementy zadania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykopy wąskoprzestrzenne szer. 0,4 m i głębokości 1,2 m,
- przecisk pod jezdnią,
- praca przy rozdzielnicach,
- inne: uzbrojenie podziemne,

5. Przewidywane zagrożenia:

- montaż kabli i przewodów,
- wykopy o głębokości do 2,0 m,
- roboty wykonywane w pobliżu drogi kołowej.

6. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót:

- instruktaż ogólny przeprowadzony przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasem ich wykonywania,
- instruktaż i nadzór szczegółowy na stanowisku pracy przeprowadzony przez bryg.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie. Wyposażenie techniczne brygady w środki transportu, sprzęt i narzędzia gwarantujące prawidłowe oraz zgodne z

przepisami, dokumentacją projektową i instrukcjami montażowymi wykonanie poszczególnych elementów zadania.

- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie,
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy,
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p. poż. oraz grupy kwalifikacyjne SEP,
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej,
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy zgodnie z pkt 6,
- zastosowanie się do wewnętrznych przepisów i organizacji budowy:
 - organizacja ruchu na budowie,
 - zabezpieczenia wykopów,
 - zabezpieczenie dróg komunikacyjnych pieszych i jezdnych przy realizacji wykopów,
 - zastosowanie ogrodzeń miejsc szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo,
 - właściwe oznakowanie i wygradzanie miejsc podczas pracy dźwigów, montażu słupów itp.,
 - właściwe zabezpieczenie miejsc składowania elementów wielkogabarytowych.

opracował
Michał Kaczmarek

.....