

Zawartość opracowania:

1. Wstęp

2. Zakres opracowania

3. Podstawa opracowania

4. Opis techniczny

- *Projekt zagospodarowania terenu.*
- *Stan projektowy.*
- *Słupy i ich posadowienie*
- *Przewody i osprzęt*
- *Ochrona odgromowa*
- *Szafka pomiarowa i wewnętrzne linie zasilające*
- *Stan geotechniczny*
- *Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*
- *Ochrona przeciwporażeniowa*
- *Obliczenia techniczne*
- *Zestawienie materiałów do budowy linii*

5. Dokumentacja prawna

- 1. Porozumienie wraz z warunkami technicznymi przebudowy wydane przez ENION S.A. Rejon Dystrybucji Bielsko-Biała*
- 2. Wykaz działek przez które przebiegać będzie linia napowietrzna.*
- 3. Mapa sytuacyjna w skali 1:500*
- 4. Mapa ewidencyjna gruntów z naniesioną trasą*
- 5. Wypis z rejestru gruntów*
- 6. Odpisy uprawnień projektanta*
- 7. Odpisy wpisu do IliTB*

6. Rysunki i schematy

- 1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500*
- 2. Uproszczony schemat przebudowy.*
- 2. Przekroje przebiegu linii 15kV.*

1. Wstęp:

W związku z budową kompleksu sportowego Orlik 2012 w miejscowości Rudzica gm. Jasienica zachodzi konieczność przebudowy odcinka linii napowietrznej średniego napięcia 15kV poza obręb projektowanej inwestycji.

2. Zakres opracowania:

W zakres opracowania wchodzi:

- a) Demontaż odcinka linii napowietrznej 15kV relacji RSP Rolnik-Rudzica słup nr 56 i 57 typu AFL6 3x50mm² na długości około 100mb w układzie trójkątnym przewodów wraz z demontażem 2 słupów przelotowych z żerdzi ŻN-10/300.
- b) Posadowienie trzech słupów z żerdzi wirowanej E-12/10 typu: ON-4 12/10E – 2 szt. oraz KK-2 12/10E – 1 szt. w układzie trójkątnym z izolatorami kompozytowymi SDI 90.280 oraz LWP 8/24.
- c) Wykonanie linii napowietrznej typu AFL6 3x50mm² na długości 120mb przy wykorzystaniu zdemontowanych i nowych przewodów.
- d) Na projektowanym odcinku linii wykonane zostanie obostrzenie II^o.

3. Podstawa opracowania:

- a) Warunki techniczne przebudowy nr BE/RD-1/ZS/TG/2108/09 z dnia 14.04.2009r. wydane przez ENION SA Oddział w Bielsku-Białej Beskidzka Energetyka Rejon Dystrybucji Bielsko-Biała
- b) Porozumienie spisane przez inwestora z ENION SA Oddział w Bielsku-Białej Beskidzka Energetyka Rejon Dystrybucji Bielsko-Biała.
- c) Inwentaryzacja istniejącej sieci energetycznej średniego napięcia.
- d) Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- e) Uzgodnienia trasy linii napowietrznej z ZUDP przy Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej.
- f) Uzgodnienia trasy linii napowietrznej z właścicielami gruntów.
- g) Uzgodnienia z inwestorem.
- h) Obowiązujące przepisy i normy.

3. Opis techniczny:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

↳ Przedmiotem projektowanej inwestycji jest:

- demontaż odcinka linii napowietrznej średniego napięcia oraz dwóch słupów przelotowych;
- budowa odcinka linii napowietrznej średniego napięcia 15kV typu AFL6 3x50mm² długości około 120mb;
- posadowienie dwóch słupów z żerdzi wirowanej typu ON - 4 12/10E, oraz jednego słupa KK-2 12/10E.

↳ Projektowana linia przebiega przez teren : dz. nr 3/17, 3/13,

↳ Istniejący stan zagospodarowania : teren częściowo zabudowany – przepompownie ścieków, boiska sportowe,;

↳ Istniejące uzbrojenie terenu to sieć energetyczna napowietrzna, sieć kanalizacyjna, sieć niskiego napięcia i sterowania pompowni;

↳ Teren, na, którym jest projektowany przyłącz nie jest wpisany do rejestru zabytków, ani nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

↳ Przedmiotowe zamierzenie budowlane znajduje się poza terenem występowania szkód górniczych.

↳ Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla otoczenia i środowiska,

↳ Zapewnione są warunki ochrony przeciwporażeniowej.

Stan projektowy:

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przebudowy sieci elektroenergetycznej nr BE/RD-1/ZS/TG/2108/09 z dnia 14.04.2009r. wydanymi przez Oddział w Bielsku-Białej Beskidzka Energetyka Rejon Dystrybucji Bielsko-Biała przyłączenia projektuje się demontaż odcinka linii napowietrznej średniego napięcia 15kV na długości 100mb i wykonanie nowego odcinka sieci typu AFL6 3x35mm² dł. 120mb w układzie trójkątnym przewodów przy zastosowaniu istniejących (z demontażu) i projektowanych przewodów na słupach wirowanych typu E. Zastosować naprężenie

80-90 MPa i II^o obostrzenia. Linię wykonać w oparciu o „Album linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych LSN TOM 1 Przewody AFL6 35 i 50mm²” EL Projekt Poznań Energolina.

Słupy i ich posadowienia:

Do budowy projektowanej linii napowietrznej należy zastosować żerdzie typu E-12/10. Zabudować słupy:

- proj. słup nr 56 - ON - 4 12/10E;
- proj. słup nr 56a - KK - 2 12/10E;
- proj. słup nr 57 - ON - 4 12/10E;

Ustoje betonowe UB2a z płytami ustojowymi U-85.

Przewody i osprzęt:

Do budowy linii napowietrznej należy zastosować przewody typu AFL6 3x50mm² z zdemontowanego odcinka oraz przy użyciu nowych przewodów o tym samym przekroju. Istniejące przewody należy przeciąć w takim miejscu by zakończyć je jednostronnie na słupie nr 56a, a drugostronnie połączyć przy pomocy złączek FARGO 50mm² i zakończyć również na słupie nr 56a. Na projektowanych słupach wykonać obostrzenie II^o.

Ochrona przeciwporażeniowa:

System dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej – UZIEMIENIE.

Na słupie projektowanych słupach linii SN nr 56, 56a i 57 wykonać uziemienie ochronne.

Zaprojektowano zgodnie z Albumem jw. uziom typu TP 1+4x6.

Wartość uziemienia słupa linii SN powinna wynosić:

$$R_U \leq \frac{U_L}{I_Z} \leq \frac{65}{30} \leq 2,16\Omega$$

Stan geotechniczny

Przedmiotem zagadnienia jest rozpoznanie warunków gruntowych dla posadowienia przyłącza energetycznego zlokalizowanego na działkach w Rudzicy. Hydrograficznie teren ten należy do zlewni rzeki Soły poprzez cieki lokalne. Projektowana inwestycja to linia napowietrzna SN 15kV (posadowienie słupów na głębokości około 2,2m).

WARUNKI GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKIE

Przedmiotowe podłoże posiada budowę geologiczną regularną, w strefie posadowienia i oddziaływania fundamentów - jednowarstwową.

Podłoże jest nośne, średnio ściśliwe. W strefie posadowienia mogą wystąpić sączenia, w związku z powyższym należy przewidzieć wykonanie izolacji przeciwwilgociowej.

Projektowane obiekty można posadzić bezpośrednio na gruncie, z uwzględnieniem strefy przemarzania /wg. PN-81/B-03020/-1.2m, przyjmując założoną w projekcie wartość oporu jednostkowego podłoża gruntowego w wysokości 150 kPa

Warunki geotechniczne są korzystne dla realizacji przedmiotowej inwestycji i jej późniejszej eksploatacji. Zgodnie z Rozporządzeniem MSW i A z dnia 24 września 1998r /Dz.U.126/ teren przedmiotowej inwestycji reprezentuje proste warunki gruntowe, a obiekty zaliczane są do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Przedmiotowy obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Dla scharakteryzowania warunków geologiczno-inżynierskich wykonano wykop kontrolny do głębokości 1,8m. W oparciu o normę PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli” stwierdzono grunty nośne jak glina i drobne ły zaliczone do grupy Ia i przyjęto wytrzymałość obliczeniową gruntu = 150 kPa.

Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Inwestycja powinna być prowadzona na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust. 4.3, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad, o których mowa w ust. 1, powinny znajdować się na wysokości 1.1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Niezależnie od ustawienia balustrad, o których mowa w ust. 1, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, o których mowa w ust. 3, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych tj. wprowadzenie i podłączenie kabla na słupie oraz montaż ograniczników przepięć wykonywać zgodnie z „Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce“ obowiązującą w Przedsiębiorstwie

Sieciowym, po wyłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników.

Obliczenia techniczne:

Zestawienie materiałów dla budowy linii :

Lp	Nazwa materiału	Jedn	Ilość	Uwagi
1.	Słup linii SN wg katalogu Energolinia typu ON - 4 12/10E z poprzecznikiem PK-20, Ezi-4	kpl.	2	
2.	Słup linii SN wg katalogu Energolinia typu KK-2 12/10E z poprzecznikiem PK-20, PP-40; PR-21, Ezi-4.	kpl.	1	
3.	Izolator wsporczy LWP 8/24	szt.	4	
4.	Izolator SDI 90.280 (DS.-28MEE)	szt.	30	
5.	Łańcuch podwójny ŁO2-20 35/50	kpl.	12	
6.	Łańcuch pojedynczy ŁO-20 35/50	kpl.	6	
7.	Płyta ustojowa U-85	szt.	6	
8.	Obejma ustojowa OU-1/W	szt.	6	
9.	Przewód AFL6 50mm ²	m	60	
10.	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy NK 2411/WKE/	szt.	24	
11.	Złączka FARGO 50mm ²	szt.	3	
12.	Tabliczka opisowa i numeracyjna	szt.	3	
13.	Taśma SOT	m	18	
14.	Klamerka COT 36 (ENSTO)	szt.	18	
15.	Płaskownik ocynkowany Fe/Zn 30x4mm	m	180	
16.	Pręt uziomu GALMAR ϕ 14.3 z uchwytem śrubowo-końcowym 6m	szt.	12	
17.	Śruba ocynkowana M10x25 z nakrętką i podkładką	szt.	54	
18.	Materiały drobne (towot, wiązanka, itp.)	w/g		

Zestawienie materiałów z demontażu :

Lp	Nazwa materiału	Jedn	Ilość	Uwagi
1.	Żerdź żelbetowa ŻN-10/300	szt.	2	
2.	Konstrukcja przelotowa LSN	szt.	2	
3.	Izolator wsporczy LWP	szt.	6	

Dokumentacja prawna:

1. Warunki techniczne przebudowy.
2. Uzgodnienia przebiegu przyłącza napowietrznego z :
 - a) ZUDP przy Starostwie Powiatowym w Bielsku-Białej.
 - b) właścicielami działek

Powyższe uzgodnienia dołączono do projektu.

3. Zgody na przebieg przyłącza napowietrznego.

Zgody na przebieg linii napowietrznej dołączono do projektu.

Lp.	Nazwisko i imię	Adres		Nr działki
1.	Gmina Jasienica	43-385	Jasienica	3/17
2.	Gmina Jasienica	43-385	Jasienica	3/13