

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa linii kablowej 0,4 kV dla potrzeb zasilania budynku mieszkalnego, wielorodzinnego na dz. nr 54/23 przy ul. gen. J. Hallera w Malborku.

Zakres inwestycji:

- budowa linii kablowej typu YAKXS 4 x 240 mm²: dwa odcinki o długości $\approx$ 210 m (247 mb) i 135 m (153 mb);
- montaż złącza kablowego typu KRSN-1/6R-NH2/F – 1 szt;
- przebudowa istniejącego złącza kablowego KRSN-00/2R-NH2/F, na typu KRSN-00/3R-NH2/F – poprzez montaż dodatkowego rozłącznika bezpiecznikowego – 1 szt.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Charakterystyka terenu – miejski, zurbanizowany.

Na trasie projektowanych urządzeń, na mapie do celów projektowych, wykazano istniejące uzbrojenie terenu. Nie wyklucza się istnienia innych niezainwentaryzowanych urządzeń. W obszarze opracowania wykazano inne projektowane urządzenia, będące przedmiotem ustaleń Narad Koordynacyjnych przy Starostwie Powiatowym. Uwaga! Na przedmiotowym terenie mogą znajdować się lub mogą być zaprojektowane także inne urządzenia i obiekty, które nie były zgłoszone do uzgodnienia na Naradach Koordynacyjnych. W trakcie wykonywania inwestycji możliwe jest, że powstaną nowe kolizje np. z wjazdami, infrastrukturą podziemną, naziemną, przyłączami, czy innymi inwestycjami nie będącymi przedmiotem Narad Koordynacyjnych, a także ewentualnymi nasadzeniami drzew lub krzewów. Teren inwestycji z uwagi na trwającą budowę może ulegać ciągłemu przetworzeniu, a nie wszystkie roboty są znane w trakcie realizacji niniejszej projektu.

Inwestycja przeprowadzana będzie na działkach będących własnością Energa-Operator, Gminy Miasta Malbork oraz terenach prywatnych.

Teren obecnie nieutwardzony. Na mapie uwidoczniono kolizje, skrzyżowania i zbliżenia z projektowanymi i istniejącym uzbrojeniem terenu.

Rzędne terenu mogą ulegać przetworzeniu. Na dz. nr 54/19 i 54/21, według Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego planowane są drogi. Na dzień sporządzenia niniejszego projektu nie są znane ich rzędne docelowe. Według informacji inwestora budowy budynku mieszkalnego, na działkach tych będzie opracowywany projekt budowlany drogi. Na etapie wykonawstwa należy skontaktować się z inwestorem budynku, celem ustalenia rzędnych drogi. Niewielkie zmiany mogą wystąpić po docelowym zagospodarowaniu działki, na której budowany jest budynek mieszkalny.

Zasilanie w energię elektryczną powstającego budynku mieszkalnego przewidziano z istniejącej stacji transformatorowej T-5225 „Malbork Kombinat” z transformatorem 400 kVA. Stacja wewnętrzna typu MSTw 20/630 z rozdzielnicą niskiego napięcia 10-półową, wyposażoną w rozłączniki typu RB-2 400 A, pięć pól wolnych, wyposażonych.

Przy istniejącym budynku mieszkalnym, przy ul Słowackiego 31, znajduje się złącze kablowe nr 6017326, typu KRSN-00/2R-NH2/F z dwoma rozłącznikami bezpiecznikowymi typu TRIVER+ BTVCDU 400 A Pronutec. Istnieje miejsce do wyposażenia złącza w dodatkowy rozłącznik.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Wyszczególnienie robót

Zgodnie z warunkami przyłączenia oraz uzgodnieniami, należy:

- wybudować linię kablową typu YAKXS 4 x 240 mm² wyprowadzoną osobnym obwodem ze stacji transformatorowej T-5025 „Malbork Kombinat”, do projektowanego złącza kablowego typu KRSN-1/6R-NH2/F zlokalizowanego przy ścianie projektowanego budynku mieszkalnego na dz. nr 54/23. W rozdzielnicy 0,4 kV w stacji transformatorowej istnieją wolne pola wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe typu RB-2 400 A.
- Wybudować linię kablową typu YAKXS 4 x 240 mm² od projektowanego złącza kablowego typu KRSN-1/6R-NH2/F zlokalizowanego przy ścianie projektowanego budynku mieszkalnego na dz. nr 54/23 i powiązać ją do pierścienia do istniejącego złącza kablowego nr 6017326, typu KRSN-00/2R-NH2/F, znajdującego się przy budynku na ul. Słowackiego 31. Złącze nr 6017326, wyposażone jest w dwa rozłączniki bezpiecznikowe typu TRIVER+ BTVCDU 400 A Pronutec. Złącze należy wyposażać w dodatkowy rozłącznik, celem podłączenia projektowanego kabla. Po przebudowie złącze będzie typu KRSN-00/3R-NH2/F. W złączu wykonać podział sieci.

Według uzgodnienia Energa-Operator, nie należy wykonywać uziemienia przewodu PEN w projektowanym złączu kablowym, ani tym samym wiązać go z uziemieniem stacji transformatorowej i istniejącym uziemieniem w złączu nr 6017326. Projektant zaleca wykonanie tych uziemień.

3.2 Wytyczne montażowe

Linię kablową wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004:2022-08 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” oraz Standardami Technicznymi Energa-Operator w szczególności Załącznikiem nr 36 „Standard techniczny projektowania i budowy sieci SN i nn”.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi min. 70 cm. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabla z innymi istniejącymi lub projektowanymi urządzeniami i instalacjami podziemnymi, w miejscach skrzyżowania z wjazdami, chodnikami itp., kabel układać w rurach ochronnych typu DVK 160, zachowując normatywne odległości. Przy skrzyżowaniach z drogami i wjazdami, odległość od powierzchni terenu do górnej części osłony otaczającej, powinna wynosić min. 80 cm. Uwaga! Wzdłuż działki nr 54/20 na kablu układanym w działce drogowej nr 54/21, na całej długości zastosować ułożenie kabla w rurach ochronnych, z uwagi na informację inwestora, że projektowany tam nowy budynek będzie miał na całej długości tej działki wjazdy do garaży i parkingi. Odległość od powierzchni terenu do górnej części osłony otaczającej na tym odcinku, również powinna wynosić min. 80 cm.

Obecnie, teren na trasie projektowanych kabli nie jest utwardzony. Jeżeli roboty kablowe będą realizowane po wykonaniu utwardzenia terenu, przejścia pod drogami, wjazdami itp, należy wykonywać bez naruszania nawierzchni za pomocą przecisków lub przewiertów w rurach typu SRS 160. Informacja o rzędnych ułożenia kabla - patrz pkt 2 niniejszego projektu. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć wkładami uszczelniającymi, rurami termokurczliwymi lub innym osprzętem do tego przeznaczonym. Wyprowadzenia kabla ze stacji należy również uszczelnić. Na rozszyciu kabli i rozwidleniu poszczególnych żył założyć palczatki termokurczliwe,

Na dnie wykopu wykonać 10-cm podsypkę z piachu, na której ułożyć kabel, następnie przykryć go 10-cm warstwą piasku i 15-cm warstwą ziemi rodzimej. Na tym ułożyć folię kablową, perforowaną PVC, koloru niebieskiego o grubości minimum 0,5 mm i szerokości

30 cm i całość przysypać ziemią rodzimą. Linię kablową dokładnie opisać celem jednoznacznej identyfikacji. Teren wyrównać i doprowadzić do stanu pierwotnego. Przed całkowitym zasypaniem, linię kablową należy zgłosić do etapowego odbioru, a następnie jednostce geodezyjnej celem zinwentaryzowania trasy kabla.

Jako system ochrony od porażeń przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim), zastosować samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C. Według uzgodnienia Energa-Operator, nie należy wykonywać uziemienia przewodu PEN w projektowanym złączu kablowym, ani tym samym wiązać go z uziemieniem stacji transformatorowej i istniejącym uziemieniem w złączu nr 6017326. Projektant zaleca wykonanie tych uziemień.

4. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zestawienie powierzchni zabudowy, długości projektowanych elementów sieci i urządzeń w terenie

Lp.	Elementy sieci i urządzeń	Typ	Ilość dł. trasy /dł. całkowita / powierzchnia
1	Kabel nn	YAKXS 4 x 240 mm ²	≈ 345 m (400 mb)
2	Złącze kablowe	KRSN-1/6R-NH2/F	1 szt. / ≈ 0,25 m ²

5. INFORMACJE I DANE

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Inwestycja nie podlega ograniczeniom lub zakazom w zagospodarowaniu tego terenu wynikających z innych aktów prawa miejscowego.

Według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, cały obszar opracowania tegoż planu znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej. Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków wydał opinię archeologiczną, że ze względu na zakres inwestycji oraz teren znacznie przekształcony z istniejącymi instalacjami, nie zachodzi potrzeba przeprowadzania badań archeologicznych. Uzyskanie decyzji Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków – pozwolenia na prowadzenie badań archeologicznych nie jest wymagane.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego, nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemi.

Teren nie jest objęty ochroną na podstawie przepisów o ochronie przyrody. Nie jest położony w granicach parku narodowego i jego otuliny.

Projektowane obiekty budowlane prawidłowo eksploatowane nie powodują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników oraz osób postronnych. Właścicielem obiektów objętych niniejszym projektem, jest Energa-Operator – wyspecjalizowany dystrybutor energii elektrycznej i zarządzaniem siecią energetyczną.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Dla tego typu obiektów nie jest wymagane doprowadzenie dróg przeciwpożarowych, ani przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.

Elementy projektowanego obiektu posiadają klasę odporności ogniowej odpowiednio do ich klasy odporności pożarowej i nie rozprzestrzeniają ognia.

7. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU

Opinia geotechniczna - na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) określono pierwszą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki gruntowe: proste – budowa nie wymaga wykonywania specjalistycznych robót geotechnicznych posadowiania obiektu w rozumieniu ww. rozporządzenia.

8. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt 1 lit. e) ustawy Prawo budowlane, informuję że obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Zgodnie z przepisami, w szczególności normą N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”, obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie wpływa w istotny sposób na otoczenie obiektów budowlanych i ich zagospodarowanie. Planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich, w tym zabudowy tego terenu. Nie ogranicza dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z mediów, dostępu do światła dziennego, nie powoduje uciążliwości spowodowanych hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, magnetycznymi, promieniowaniem, zapyleniem, zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby, nie powoduje ograniczeń dla środowiska.

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 system ochrony od porażeń przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim), zastosować samoczynne wyłączanie zasilania w układzie TN-C. Według uzgodnienia Energa-Operator, nie należy wykonywać uziemienia przewodu PEN w projektowanym złączu kablowym, ani tym samym wiązać go z uziemieniem stacji transformatorowej i istniejącym uziemieniem w złączu nr 6017326. Projektant zaleca wykonanie tych uziemień.

25. OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór zabezpieczeń i przewodów

Przewidywana moc szczytowa obiektu według warunków przyłączenia:

- Budynek mieszkalny wielorodzinny scalony, oznaczony w warunkach przyłączenia jako H3

$P_{\max} = 123 \text{ kW}$ przy $\text{tg}\varphi \approx 0,4 \rightarrow I_{\max} \approx 191,3 \text{ A}$

Zabezpieczenie WLZ w złączu kablowym Energi-Operator NH2/gG 200 A.

- Budynek mieszkalny wielorodzinny scalony, oznaczony w warunkach przyłączenia jako H4

$P_{\max} = 106 \text{ kW}$ przy $\text{tg}\varphi \approx 0,4 \rightarrow I_{\max} \approx 164,9 \text{ A}$

Zabezpieczenie WLZ w złączu kablowym Energi-Operator NH2/gG 200 A.

Uwaga! Sprawdzić, czy podłączane przewody WLZ dostosowane są do takich zabezpieczeń.

Zabezpieczenia i moce poszczególnych lokali zgodnie z załącznikiem nr 1 do warunków przyłączenia.

- Moc szczytowa na projektowanym obwodzie:

$P_{\max} = \text{mieszkania } (23 + 15) \times 12,5 \text{ kW} \times \text{współczynnik jednoczesności } k_j = 0,192 + \text{odbiory administracyjne } (12,5 + 2,5 + 2,5 + 32,5) \text{ kW} + (2,5 + 2,5 + 2,5 + 32,5) \text{ kW} = 181,2 \text{ kW}$

Prąd szczytowy przy $\text{tg}\varphi \approx 0,4 \rightarrow I_{\max} \approx 281,8 \text{ A}$

Kabel zasilający:

- YAKXS 4 x 240 mm² o $I_{\text{dd}} \approx 401 \text{ A}$, po uwzględnieniu współczynnika poprawkowego dla kabli układanych w rurach $kg_6 = 0,74 \rightarrow I_{\text{dd}} \approx 297 \text{ A}$.

Spadek napięcia

Spadek napięcia na projektowanym odcinku $\Delta U\% \approx 3,53 \%$

$\Delta U\% < \Delta U\%_{\text{dopuszczalny}}$ Spadek napięcia jest dopuszczalny.

Skuteczność ochrony od porażen

Układ sieci TN-C

T-5225 Transformator – 400 kVA,

Rezystancja transformatora $R_t = 0,0066 \Omega$

Reaktancja transformatora $X_t = 0,01673 \Omega$

Dla zwarcia projektowanym w złączu kablowym przy budynku mieszkalnym.

Linie zasilające:

projekt. YAKXS 4 x 240 mm² $l \approx 247 \text{ mb}$

Rezystancja linii $R_l \approx 0,0624 \Omega$

Reaktancja linii $X_l \approx 0,0346 \Omega$

Impedancja $Z \approx 0,086 \Omega$

Prąd zwarcia $I_z \approx 2140 \text{ A}$

Maksymalne zabezpieczenie w stacji transformatorowej:

NH 2/gG 315 A $\rightarrow k = 7,2$ (dla $t = 5 \text{ s}$)

Współczynnik krotności „k” zadziałania wkładki topikowej w określonym czasie odczytano z katalogu producenta wkładek ETI Polam.

$I_z > k \times I_b \quad 2140 < 7,2 \times 315 = 2268$

Ochrona od porażen w wymaganym czasie $t = 5 \text{ s}$ jest nieskuteczna!

Jednakże, według Standardów Technicznych Energa-Operator – Załącznik nr 36 „Standard techniczny projektowania i budowy sieci SN i nn (wydanie czwarte z dnia 02 listopada 2023 r.), zgodnie z punktami:

3.1.1.55. W przypadku projektowania nowych ciągów liniowych zaleca się stosować wkładki topikowe o charakterystyce gG.

3.1.1.56. Wymagany czas zadziałania zabezpieczeń dla linii nn w sieci w układzie TN nie powinien przekraczać 5 s. Jeżeli zabezpieczeniami linii są bezpieczniki topikowe czas ten może być dłuższy pod warunkiem, że prąd wyłączający I_a (prąd umowny zadziałania) będzie równy co najmniej dwukrotnej wartości prądu znamionowego wkładki bezpiecznikowej.

Zatem warunek: $I_z \geq 2 \times I_{bn} \quad 2140 \geq 2 \times 315 = 630$ został spełniony.

Dla zwarcia w istniejącym złączu kablowym nr Z 6017326 od strony zasilania ze stacji transformatorowej T-5225.

Linie zasilające:

projekt. YAKXS 4 x 240 mm² $l \approx 247 + 153 = 400$ mb

Rezystancja linii $R_l \approx 0,101 \Omega$

Reaktancja linii $X_l \approx 0,056 \Omega$

Impedancja $Z \approx 0,1299 \Omega$

Prąd zwarcia $I_z \approx 1417$ A

Maksymalne zabezpieczenie w stacji transformatorowej:

NH 2/gG 315 A $\rightarrow k = 7,2$ (dla $t = 5$ s)

Współczynnik krotności „k” zadziałania wkładki topikowej w określonym czasie odczytano z katalogu producenta wkładek ETI Polam.

$I_z > k \times I_b$ $1417 < 7,2 \times 315 = 2268$

Ochrona od porażenia w wymaganym czasie $t = 5$ s jest nieskuteczna!

Jednakże, według Standardów Technicznych Energa-Operator – Załącznik nr 36 „Standard techniczny projektowania i budowy sieci SN i nn (wydanie czwarte z dnia 02 listopada 2023 r.), zgodnie z punktami:

3.1.1.55. W przypadku projektowania nowych ciągów liniowych zaleca się stosować wkładki topikowe o charakterystyce gG.

3.1.1.56. Wymagany czas zadziałania zabezpieczeń dla linii nn w sieci w układzie TN nie powinien przekraczać 5 s. Jeżeli zabezpieczeniami linii są bezpieczniki topikowe czas ten może być dłuższy pod warunkiem, że prąd wyłączający I_a (prąd umowny zadziałania) będzie równy co najmniej dwukrotnej wartości prądu znamionowego wkładki bezpiecznikowej.

Zatem warunek: $I_z \geq 2 \times I_{bn}$ $1417 \geq 2 \times 315 = 630$ został spełniony.

Obliczenia rezystancji uziemienia

Według uzgodnienia Energa-Operator, nie należy wykonywać uziemienia przewodu PEN w projektowanym złączu kablowym

26. OPINIA GEOTECHNICZNA

Nie dotyczy.

27. ZESTAWIENIE DANYCH NA UMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W PASIE DROGOWYM (W TYM PODANIE POWIERZCHNI)

Wartości pól powierzchni pasa drogowego zajmowanej przez projektowane urządzenia z podziałem na kategorie nawierzchni przeznaczenie.

W tabeli podano długość kabli w pasach drogowych, a także w działkach, które według MPZP są przeznaczone na działki drogowe. Obecnie cały teren jest nieutwardzony i stanowi nieużytki.

Urządzenie	Pole powierzchni długość x szerokość [m ²]	Kategoria nawierzchni					
		Asfalt [m ²]		Kostka brukowa betonowa [m ²]		Płyty chodnikowe [m ²]	Trawnik [m ²]
		Jezdnia	Chodnik	Jezdnia	Chodnik	Chodnik	Pobocze
YAKXS 4 x 240 mm ²	216 m x 0,0525 m = 11,34						11,34

28. KOLIZJE / SKRZYŻOWANIA

Patrz w PZT pkt 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

29. INGERENCJA W ZIELEŃ WYSOKĄ

Nie dotyczy.

30. OCHRONA KONSERWATORSKA

Patrz w PZT pkt 5. INFORMACJE I DANE.

31. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Patrz w PZT:

pkt 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

pkt 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

32. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Patrz w PZT pkt. 8. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

33. UWAGI

Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, niniejszą dokumentacją i wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach.

Zlecić jednostce geodezyjnej wytyczenie projektowanych urządzeń, a następnie ich inwentaryzację.

Przed zasypaniem kabla należy dokonać etapowego odbioru kabla przez służby Rejonu Dystrybucji. Do odbioru końcowego przygotować komplet dokumentów zgodnie ze standardami technicznymi w ENERGA-OPERATOR SA.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgadniać z projektantem, Rejonem Dystrybucji oraz zainteresowanymi instytucjami.

34. ZESTAWIENIA MONTAŻOWE I DEMONTAŻOWE

Zestawienie montażowe

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	kabel YAKXS 4 x 240 mm ²	m	≈ 400
2.	złącze kablowe KRSN-1/6R-NH2/F	kpl.	1
3.	rozłącznik bezpiecznikowy typu TRIVER+ BTVCUDU 400 A Pronutec	szt.	1
4.	rury osłonowe typu DVK 160 AROT	m	122,5
5.	rury osłonowe typu DVR 160 AROT	m	7
6.	termokurczliwa kształtka uszczelniająca do rur 160, typu End-Cap	szt.	36
7.	palczatka termokurczliwa 4-palcza 240 mm ²	szt.	4
8.	wkład uszczelniający do wyjścia kabla ze stacji	szt.	1
9.	zwieracze WTZ-2, 400 A	szt.	6
10.	wkładki bezpiecznikowe NH-2/gG 315 A	szt.	3
11.	wkładki bezpiecznikowe NH-2/gG 200 A	szt.	6
12.	piaski do betonów zwykłych naturalne	m ³	≈ 38,64
13.	taśmy perforowana do znak. tras kabli - niebieska, min. 0,5 mm grub. i 30 cm szer.	m	≈ 388
14.	tabliczka informacyjna "Podział sieci"	szt.	1,00
15.	wazelina techniczna	kg	14,57
16.	oznaczniki kablowe	szt.	≈ 50

Uwagi!

1. W zestawieniu nie ujęto materiałów drobnych.
2. W kalkulacji robót należy uwzględnić wszelkie koszty dodatkowe np. wytyczenie i inwentaryzację geodezyjną, dojazd, opłaty administracyjne np. zajęcie pasa drogowego, opłaty za wyłączenie linii itp.
3. W przypadku braku wymaganej wartości rezystancji uziemienia należy wykonać dodatkowe uziemienia taśmowo-prętowe.
4. Podane przedmiary są wartościami przybliżonymi i uśrednionymi o różnym stopniu agregacji, określonymi na podstawie analiz indywidualnych, katalogów nakładów rzeczowych oraz pomiarów z mapy z uwzględnieniem niezbędnych zapasów przy zastosowaniu analogii oraz metody ekstrapolacji i interpolacji. Dokładne wartości należy określić na budowie. Podane pozycje wg katalogów nakładów rzeczowych posłużyły jedynie poglądowo do opisu i kalkulacji przewidzianych robót bez odniesienia do szczegółowych nakładów na robociznę, materiały i sprzęt. Na roboty należy przeprowadzić indywidualną kalkulację.
5. Wykonawca przed zawarciem umowy na wykonanie robót budowlanych winien zapoznać się z warunkami lokalnym panującymi na budowie i dokonać własnego przedmiaru w porównaniu z przedmiarem w dokumentacji projektowej. Niewniesienie zastrzeżeń, co do ewentualnych rozbieżności

przed podpisaniem umowy spowoduje, iż wykonawca zobowiązany będzie ponieść rzeczywiste koszty na nakłady niezbędne do należytego wykonania robót. Zgodnie z art. 632 § 1 Kodeksu cywilnego: "Jeżeli strony umówiły się o wynagrodzenie ryczałtowe, przyjmujący zamówienie nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac."

Zestawienie demontażowe

Nie dotyczy

35. PZT

Patrz PZT - Rys. nr 1. PZT Plan zasilania.

36. SCHEMATY JEDNOKRESKOWE

Patrz PZT - Rys. nr 2. Schemat zasilania.

37. INNE RYSUNKI

Nie dotyczy

38. INFORMACJA BIOZ

Patrz Załączniki do projektu budowlanego.