

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CZĘŚĆ II: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY CZĘŚĆ III/E - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA INWESTYCJI:

REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY
UL. BIELSKIEJ 51 W PISARZOWICACH

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XIII

ADRES INWESTYCJI:

UL. BIELSKA 51
43-332 PISARZOWICE
DZIAŁKA NR 2092/2

INWESTOR:

URZĄD GMINY W WILAMOWICACH
UL. RYNEK 1
43-330 WILAMOWICE

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ARCHICONCEPT Mikołaj Kowalczyś
ul. Milusińskich 4/5 43-300 Bielsko-Biała.

OPRACOWAŁ:

inż. Zdzisław Mazurek

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
- 1.3. Przedmiot i zakres opracowania
- 1.4. Informacje o obiekcie
- 1.5. Kody CPV wykonywanych obiektów
- 1.6. Określenia podstawowe
- 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania
- 2.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania
- 2.3. Tablica rozdzielcza
- 2.4. Instalacja oświetleniowa
- 2.5. Instalacja gniazd wtykowych 230V i zasilania 400V kuchnia elektryczna
- 2.6. Przewody

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania
- 5.2. Kwalifikacje wykonawców

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania, próby i pomiary po montażowe
- 6.3. Ocena wyników badań

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. NORMY I PRZEPISY

- 9.1. Normy podstawowe
- 9.2. Inne dokumenty

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych 230V i 400V Budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Piszczowicach dla Urzędu Gminy w Wilamowicach

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1

1.3. Przedmiot i zakres robót

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- oświetlenie podstawowego
- gniazd wtyczkowych
- tablicy rozdzielczej i wewnętrznej linii zasilającej
- instalacji domofonowej
- instalacji RTV
- instalacji piorunochronnej
- przeciwporażeniową
- uziemień wyrównawczych

Zasilanie:

Zasilanie odbywać się będzie z sieci rozdzielczej nN energetyki zawodowej w oparciu o wydane przez nią warunków przyłączenia. Zakres prac związany z budową tego zasilania wykonany będzie przez dostawcę energii elektrycznej tj. TAURON DYSTRBUCJĘ . WLZ do mieszkań i tablicy administracyjnej z projektowanego przez dostawcę energii elektrycznej złącza kablowo-pomiarowego wykonane będą przez inwestora łącznie z wewnętrznymi instalacjami elektrycznymi budynku.

Zasilanie budynku z ZKP do tablicy mieszkaniowych TM i administracji TA budynku wykonane będzie przez Inwestora Kablem ziemnym YKY 5x10mm² ułożonym w rurach ochronnych PCV pod tynkiem.

Pomiar energii elektrycznej:

Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej w ZKP a wykonane będą jako bezpośrednie wspólne dla siły i światła zlokalizowane w ZKP.

Instalacje oświetlenia podstawowego:

Instalacje oświetlenia podstawowego wykonać przewodem YLYżo 3/4/ x 1,5mm² 750V. Przewody układać na drewnie w listwach lub rurach PCV.. W projekcie przygotowano wypusty dla opraw oświetleniowych. Dobór opraw dokona każdorazowo inwestor, z tym że wybrane oprawy oświetleniowe muszą spełniać wymaganie ochrony przeciwporażeniowej. Łączniki oświetleniowe umieścić na wysokości 1.0m nad posadzką i montować w przygotowanych puszkach mocowanych do drewna.

Instalacja gniazd wtykowych:

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YLYżo 3x2,5mm² 750V i YLYzo 5x2,5mm² ułożonym na drewnie w listwach PCV bądź w rurach PCV.

Gniazda wtykowe instalować w przygotowanych puszkach mocowanych na drewnie na wysokości 0,3 m nad posadzką w pokojach i 0,8m w kuchni.. Osprzęt montowany w sanitariatach i pomieszczeniach wilgotnych winien spełniać wymagania IP 44.

Instalacja domofonowa i RTV:

- Instalacja RTV

W budynku zgodnie z wytycznymi zaprojektowano system zbiorczej anteny telewizji naziemnej i satelitarnej w oparciu o instalację multiswitchową w układzie magistralnym. Zastosowanie multiswitchy umożliwi odbiór dowolnego programu cyfrowej telewizji naziemnej w każdym gniazdku antenowym oraz po podłączeniu przez abonenta tunera satelitarnego /opcja/ również programów telewizji satelitarnej. Sieć zaprojektowano w oparciu o multiswitche TERRA serii MSV.

Projektowana instalacja będzie umożliwiała:

- podłączenie dwugłowicowego tunera satelitarnego PVR wyposażonego w funkcję nagrywania w pokojach dziennych,
- jednoczesne podłączenie jednego dodatkowego tunera SAT bez możliwości nagrywania /tzw. multi-room/ w dowolnej sypialni,
- jednoczesny odbiór sygnału DVB-T we wszystkich gniazdach abonenckich,
- jednoczesny odbiór /na odbiorniku telewizyjnym/ obrazu z ewentualnego monitoringu wizyjnego zainstalowanego na obiekcie.

Do odbioru programów cyfrowej telewizji naziemnej oraz audycji radiowych na dachu budynku w zespole anten zaprojektowano zestaw anten/ DVB-T i UKF/.

Do odbioru programów telewizji satelitarnej zaprojektowano pojedyncze anteny satelitarne z dwoma konwerterami typ QUATRO. Jeden konwerter odbierał będzie satelitę HOT BIRD, natomiast drugi sygnały z satelity ASTRA.

Zaprojektowano anteny o średnicy talerza 110 cm, co umożliwi odbiory sygnałów w każdych warunkach atmosferycznych i zapewni wystarczająco duży odstęp sygnału od szumu /C/N/ w torze transmisyjnym.

Instalacja antenowa na dachu budynku składa się:

- masztu antenowego stalowego o wysokości 3,9m i średnicy 40mm instalowanego na wzmocnionej ścianie komina w dedykowanym uchwycie murowym /3 punkty podparcia/ na którym będą zainstalowane: 2 x antena TV DVB-T DIPOL 19/21-69; 1xantena radiowa,
- uchwytu murowego instalowanego bezpośrednio na kominie, na którym będą zabudowane; 1xantena satelitarna stalowa FAMAVAL Off-set110 LH i 2xkonwerter satelitarny QUATRO Inbverto BLACK Ultra o,2 dB.

Sygnały z anten telewizji naziemnej i radiowej doprowadzone zostaną do wzmacniaczy kanałowych AT 440, które mają na celu; automatyczne wyrównania poziomu sygnału dla wszystkich kanałów niezależnie od ich poziomów na wejściu urządzenia / przy min. Jakości sygnału;/ dostosowanie poziomu wzmocnienia do okresowych zmian sygnałowych na wejściu instalacji oraz zsumowanie sygnałów z trzech anten.

Dodatkowo do wejścia wzmacniacza kanałowego można w wypadku jego wykonania doprowadzić sygnał z systemu monitoringu wizyjnego CCTV.

Sygnał wyjściowy ze wzmacniacza kanałowego oraz z dwóch konwerterów satelitarnych QUATRO zostanie doprowadzony do wzmacniacza magistralnego SA-901.

Ze wzmacniacza projektuje się poprowadzić 9 przewodowa magistralę sygnałowo-zasilającą do multiswitchy zlokalizowanych w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku.

Na liniach RTV przy zejściu z dachu należy zainstalować ochronniki przepięciowe uziemione do przygotowanych przez elektryków szyn uziemiających.

- Instalacja domofonowa

Zaprojektowano kontrolę wejścia do budynku jak również przewidziano w przyszłości możliwość wykonania kontroli wejścia na ewentualnie ogrodzony teren osiedla, możliwość komunikacji pomiędzy bramofonem i urządzeniami mobilnymi /np.telefony/ i ewentualną możliwość integracji z systemami zarządzania budynkiem.

Niniejszy projekt przewiduje instalację domofonową / z możliwością rozbudowy o opcję z wideo domofonami/ umożliwiającą weryfikację osób wchodzących niezależnie dla każdego przejścia. Instalacja obejmuje na etapie tego opracowania główne wejście do klatki schodowej na poziomie parteru z możliwością rozbudowy o furtkę i bramę wjazdową na teren ogrodzony.

Poszczególne mieszkania wyposażone zostaną w unifony umożliwiające komunikację z wejściem głównym do klatki schodowej oraz przyciski funkcyjne umożliwiające otwarcie drzwi w przyszłości z bramy wjazdowej.

- Instalacja przeciwporażeniowa

System ochrony przeciwporażeniowej: według informacji dostawcy energii elektrycznej sieć pracuje w układzie TT. Sieć odbiorczą w budynku zaprojektowano jako sieć pracującą w układzie TN-S i jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano szybkie wyłączenie poprzez wyłączniki przeciwporażeniowe.

- Instalacja odgromowa

Na budynku zaprojektowano instalację piorunochronną wykonaną jako zwody niskie przewodem Fe-Zn 8mm ułożonym na uchwytych oraz maszt odgromowy dla ochrony masztu antenowego i uziom otokowy wykonany taśmą Fe-Zn 30x4mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,6m zgodnie z załączonym planem.

- Wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtykowych 230V i 400V

Układanie przewodów w korycie kablowym i przy podejściach do osprzętu w rurach PCV
Montaż opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych 230V i 400V
Pomiary instalacji elektrycznej

- Połączenia wyrównawcze

Wykonanie połączeń wyrównawczych w celu wyeliminowania powstania różnicy potencjałów.
Wykonanie pomiarów wielkości oporności zastosowanego uziemienia wyrównawczego.

1.4. Informacje o obiekcie

Inwestycja stanowi budowę instalacji elektrycznych i słaboprądowych zgodnie a niniejszym opisem:

1.5. Kody CPV wykonywanych prac

Rozdzielnic TG i TW	CPV 45315700-5
Roboty w zakresie układania przewodów, koryt kablowych i opraw oświetleniowych oraz gniazd wtykowych	CPV 45315700-5
Instalacja uziemiająca, wyrównawcza	CPV 45315100-9
Badania i pomiary	CPV 45311100-1

1.6. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami, „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualną Ustawą „Prawo Budowlane”.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym oraz obowiązującymi „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” a także zgodnie z pozwoleniem na prowadzenie robót budowlanych .

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzania zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej pod rygorem nieważności.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Przy wykonaniu robót budowlano-montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do odbioru i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- o Kryteria techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie w przepisami o wydawaniu certyfikacji
- o Właściwą przedmiotowo Polską Normą
- o Aprobata techniczną w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy
- o Certyfikat wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie
- o Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny i znak jakości wydane przez producenta

2.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników, należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu;
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami

2.3. Główna Tablica obiektu TGL i budowa tablicy RW

Główną Tablicę pomiarowo-rozdzielczą TGL wykonać zgodnie z projektem wykonawczym przedmiotowego zakresu, jego opisem technicznym i schematami zasilania i zbudować w miejscach wskazanych na planach instalacji. Z rozdzielnicy TGL wyprowadzone będą WLZ-ty przewodem YLYżo5x10 w PCV pod tynkiem wg trasy pokazanej na załączonych rysunkach.

2.4. Oprawy oświetleniowe

Średnie poziomy natężeń oświetlenia - zgodnie Polską Normą i wytycznymi aranżacji wnętrza. Typ opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji.

2.5. Przewody

Jako materiał przewodowy zaprojektowano przewody kabelkowe YLYżo 3x1,5mm² do gniazda wtykowego 230V YLYżo 3x2,5mm² o izolacji 1000V, do gniazda 400/230V YLYżo 5x2,5 mm² w rurze PCV i do central klimatyzacyjnych YLYżo5x4mm². Kable należy układać w zabudowanych wcześniej korytach kablowych K100 podwieszonych do konstrukcji dachu a podejścia do urządzeń w rurach ochronnych mocowanych do konstrukcji dachu.

3. SPRZĘT

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. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- przepisami i rozporządzeniami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V Wydawnictwo „Arkady” – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,

- przepisami bhp, ochrony ppoż. oraz ochrony przeciwporażeniowej w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem budowlano-wykonawczym,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

5.2. Kwalifikacje wykonawców

Prace przy realizacji projektu realizować mogą osoby spełniające odpowiednie wymagania kwalifikacyjne poświadczane aktualnym świadectwem kwalifikacyjnym SEP-u „E”.

Do nadzoru nad wykonaniem prac jw. uprawnione są osoby legitymujące odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi bądź aktualnym świadectwem kwalifikacyjnym SEP-u „D” w zakresie wykonywanych prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

6.2. Badania, próby i pomiary po montażowe

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy oraz środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem prądu elektrycznego
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie

Należy wykonać następujące próby i pomiary instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz odgromowej:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
- sprawdzenie połączeń wyrównawczych /np. zabudowanych koryt kablowych i kanałów/
- pomiary rezystancji izolacji wykonanych instalacji elektrycznej
- przeprowadzenie prób działania aparatów
- Ocena wyników badań

6.3. Ocena wyników badań

Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu oraz instalacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Do obliczenia należności przyjmuje się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do wykonania instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych określonych w projekcie. Obmiar robót należy

wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia dokonane w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora nadzoru i autorów projektu.
Wycenę całego zakresu prac wykonać na bazie katalogów nakładów rzeczowych.
Szczegóły rozliczenia – w Umowie o wykonanie robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy prowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V- Wydawnictwo „Arkady” – sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy odbiorze robót są:

- Rysunki i schematy powykonawcze wykonanej instalacji
- Protokoły z oględzin instalacji elektrycznej przeprowadzonych w oparciu o:
 - PN-HD 60364-4 i PN-HD 60364-5
- Protokoły pomiarów przeprowadzonych zgodnie z PN-HD 60364-6
 - protokół pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach
 - elektrycznych
 - protokół pomiaru rezystancji izolacji
 - protokół pomiaru rezystancji uziemień wyrównawczych
 - protokół pomiaru natężenia oświetlenia pomieszczeń technicznych
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu instalacji zgodnie z projektem i Polskimi Normami, na oświadczeniu należy podać nr uprawnień budowlanych kierownika
- Komplet certyfikatów, deklaracji zgodności zastosowanych materiałów

9. NORMY I PRZEPISY

9.1. Normy podstawowe

PN-IEC 60364 -5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-5-537:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364 -7-704:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-5-523:2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-E-0470 – Wytyczne po montażowych badań odbiorczych

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V- Wydawnictwo „Arkady” 1988.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, Instytut Energetyki – WEMA 1988.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunkom jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r.)
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U. nr 81 z 1990r.)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informację BIOZ opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126).

1. Przedmiot opracowania

Wewnętrznych instalacji elektrycznych i słaboprądowych dla budownictwa mieszkaniowego

2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- budowę głównej tablicy pomiarowo-rozdzielczej TGL,
- wykonanie wewnętrznych linii zasilających do tablic mieszkaniowych i administracyjnej,
- wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych mieszkań,
- budowę instalacji słaboprądowych,
- połączenia wyrównawcze,
- pomiary odbiorcze.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Prace przy wykonywaniu robót ziemnych oraz praca na czynnych urządzeniach elektrycznych

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Przy realizacji robót mogą wystąpić następujące roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r – Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126):

1. praca przy wykonywaniu robót ziemnych
2. roboty prowadzone przy użyciu elektronarzędzi, – istnieje możliwość uszkodzenia ciała,
3. prace wykonywane przy załączonym napięciu (pomiary elektryczne i próby montażowe) – istnieje zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Prace szczególnie niebezpieczne na lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika nadzoru i właściciela sieci.

Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia

wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy opracować „plan BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 (Dz. U. nr 120/2003 poz.1126) w którym winny być określone techniczne i organizacyjne środki zapobiegające niebezpieczeństwom wyszczególnionym w pkt. 4, jak również umożliwiające bezpieczną i sprawną komunikację i ewakuację na wypadek awarii lub innych zagrożeń, a w szczególności należy:

- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”, „ Roboty ziemne”,
- egzekwować od pracowników stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- ściśle stosować się do uzgodnień branżowych,
- zabezpieczyć odpowiednio teren prowadzenia prac,
- stosować tylko sprawne i nieuszkodzone urządzenia i narzędzia.