

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. OPIS TECHNICZNY

1.1.PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

1.2.DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU.

1.3.DANE ENERGETYCZNE.

1.4.ROZDZIAŁ I POMIAR ENERGII.

1.5.INSTALACJE SIŁY

1.6.INSTALACJE OŚWIETLENIA

1..6.1.OŚWEITLENIE AWARYJNE

1.6.2.OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

1.7.INSTALACJE URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH I WENTYLACYJNYCH

1.8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

1.9. OCHRONA ODGROMOWA

1.10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

1. SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWY Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTOWANEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w zakresie:

- Wewnętrzne linie zasilające (WLZ);
- Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych 230V w poszczególnych pomieszczeniach;
- Instalacja oświetleniowa wewnątrz budynku;
- Instalacje dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przed dotykem pośrednim oraz połączenia wyrównawcze;
- Instalacja odgromowa;

w budynku zlokalizowanym przy ul. Słonecznej 14 w Ryjewie.

1.2. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU.

Projekt opracowano na podstawie założeń branżowych:

- architektury i konstrukcji, instalacji sanitarnych (wod.-kan. i c.o.);
- Warunków Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR nr P/14/034479 z dnia 05-08-2014r; a także w oparciu o obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia ze szczególnym uwzględnieniem:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. PRAWO BUDOWLANE;
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r PRAWO ENERGETYCZNE;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz.8 81),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz.690) z późniejszymi zmianami.;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 roku w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci energetycznych, obrotu energią energetyczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz.U. Nr 85 z 2000 r., poz.957).;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. Nr 49 z 2003 r., poz.414).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80 z 1999 r., poz.912).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003 r., poz.401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80 z 2006 r., poz. 563);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 roku w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U. Nr 55 poz.362);
- Przepisy bezpieczeństwa ppoż. dla budynków, konstrukcji i terenów;
- PN-92/E-01200 (norma arkuszu). Symbole graficzne stosowane w schematach.
- PN-IEC 439-1+AC: 1994 – Szafy i tablice niskiego napięcia. Próby.
- PN- /E-05010 - Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-87/E-05110/01-05 – Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380V dla budownictwa ogólnego.
- PN/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-93/E-05202 – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Bezpieczeństwo pożarowe i/lub wybuchowe. Wymagania ogólne.
- PN-91/E-06150/10-71 – Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskiego napięcia.
- PN-86/E-05155: IEC 694 (1980) – Urządzenia elektroenergetyczne. Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Wspólne wymagania i badania
- PN-87/E-90050 – Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.
- PN-90/E-93002 – Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych i podobnych.
- PN-90/E-93003 – Wyłączniki samoczynne do zabezpieczania urządzeń elektrycznych.
- PN-87/E-93100/01-05 – Sprzęt elektroinstalacyjny.
- PN-84/E-02033 – Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym.
- PN-76/E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 60364-4-442/443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-4-46 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączeniowe.

- PN-IEC 60364-4-47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-481 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-537 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 61024 (norma arkuszowa) – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- EN 12464-1:2002 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- SEP-E-001 – Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania;
- SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;

1.3. DANE ENERGETYCZNE.

Dane techniczne parametrów sieci:

- napięcie zasilania -0,4kV;
- współczynnik mocy $\cos\varphi=0,93$
- ochrona od porażień: w sieci odbiorczej nn. układ TN-C;
- ochrona od porażień: w sieci odbiorczej nn.-układ TN-S;

Linie kablową od złącza kablowego do rozdzielni głównej budynku należy wykonać kablem typu YKY 4*25/1kV zgodnie z normą PN-76/E-05125 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa*”, oraz Warunkami Technicznymi i zaleceniami producenta.

1.4. ROZDZIAŁ I POMIAR ENERGII

Zgodnie z Warunkami Przyłączenia budynek zasilany będzie ze stacji transformatorowej T-7141 RYJEWO-PREWENTORIUM. W granicy działki należy zainstalować złącze kablowo-pomiarowe z zamontowanym licznikiem energii elektrycznej dla rozliczeń z dostawcą energii.

Budynek zasilany będzie linią kablową wg. schematu zasilania. Linia będzie zasilac rozdzielnicę główną RG 0,4kV. Kable zasilające do 1kV poza budynkiem na całej długości układane będą w rurach ochronnych (kolor niebieski) typu AROT DVK110. W budynku kable układane będą na wydzielonych prefabrykowanych konstrukcjach kablowych a poza budynkami w wykopie na głębokości ok. 0,8m. Całość zostanie zasypana i wyrównana ziemią rodzimą do poziomu gruntu. Na kablach zostaną umieszczone oznaczniki z informacją: właściciel, skąd i dokąd kabel biegnie, typ, napięcie znamionowe oraz rok budowy. Oznaczniki zostaną założone w miejscach charakterystycznych: przy przepustach, w złączach a na odcinkach prostych w odstępach nie większych niż 10m.

Rozdzielnicę główną TE zlokalizowaną będzie w pomieszczeniu technicznym na poziomie parteru.

Przejścia pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami w kanałach kablowych będą uszczelnione materiałami zapewniającymi izolację ogniową F1 (60min.). Przejścia kabli z terenu do budynków zostaną zabezpieczone przed przenikaniem wody masą uszczelniającą posiadającą atest oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

„**WYŁĄCZNIKI POŻAROWE**”- zostaną zainstalowane na parterze przy wejściach do budynku na wysokości min. 1,5m. Wyłączniki zostaną opisane kolorem czerwonym i umieszczone w skrzynce ze szklaną szybą.

1.5. INSTALACJE SIŁY

Instalacja siły dla odbiorów 0,4kV wykonana zostanie przy użyciu kabli energetycznych w izolacji i powłoce polwinitowej z żyłami miedzianymi 0,6/1kV oraz przewodami kabelkowymi w izolacji i powłoce polwinitowej z żyłami miedzianymi 450/750V

Przekroje żył dostosowane zostaną do wielkości przewodzonych prądów z uwzględnieniem miejsca, sposobu i ułożenia kabli oraz warunków zwarciovych i dopuszczalnych spadków napięć w trakcie pracy normalnej i rozruchu urządzeń. Minimalny przekrój żyły miedzianej dla kabli siłowych <1kV jest 2,5mm².

Instalacje gniazd wtykowych 230V oraz kuchenek elektrycznych 400V zostaną wykonane przewodami 750V YDYpžo 3x2,5mm² (gniazda) oraz 5*2,5mm² (kuchenki) układane pod tynkiem. Przewidziano zastosowanie gniazd wtykowych wyposażonych w bolce ochronne. W pomieszczeniach socjalnych, sanitarnych oraz pracowni stolarskiej zostaną zastosowane gniazda szczelne p/t zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi z członem różnicowoprądowym.

Wysokość instalowania osprzętu nad podłogą:

- łączniki	-1,4m
- gniazda wtyczkowe 230V:	-0,3m
- gniazda w pom.sanitarnych i technicznych	-1,2m

1.6. INSTALACJE OŚWIETLENIA

Poziomy natężeń oświetlenia wewnętrznego zostaną przyjęte zgodnie z normami PN-EN 12464-1; 2002 Światło i oświetlenie.

Przyjęte poziomy średniego natężenia oświetlenia w pomieszczeniach budynku wg normy. Rozmieszczenie oraz rodzaje opraw podane zostały w części rysunkowej.

W ciągach komunikacyjnych oraz pomieszczeniach przewidziano rozmieszczenie dwufunkcyjnych opraw oświetlenia awaryjnego wyposażonych w autonomiczny układ podtrzymania zasilania (2h) oraz jednofunkcyjne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami kierunkowymi z czasem podtrzymania 3 godz. Wejścia do budynków (ewentualnie oświetlenie przed budynkiem) załączane będą indywidualnie za pośrednictwem przekaźników zmierzchowych umieszczonego w rozdzielniczy TE. Instalacja oświetlenia w budynku wykonana będzie przewodami kabelkowymi YDYpžo – 750V. Obwody instalacji wykonane będą p/t.

Całość instalacji elektrycznej należy wykonać zgodnie przepisami zawartymi w normie arkuszowej PN-IEC 60364., PN-IEC 60364-4-41.2000r. oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 IV 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.6.1. OŚWIETLENIE AWARYJNE

W budynku przewidziano zastosowanie oświetlenia awaryjnego w oparciu o oprawy z modułem awaryjnym w wersji AUTOTEST. Do tego typu opraw i bez centralnego systemu kontroli i nadzoru oświetlenia awaryjnego, niewymagane jest okablowanie w izolacji ogniod odpornej.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby były oświetlone strefy określonej przestrzeni. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zostaną umieszczane, co najmniej 2m nad podłogą. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z PN EN 60598-2-22:2004/AC "Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe dla oświetlenia awaryjnego", zostaną usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa."

Tymi przestrzeniami są;

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- w pobliżu schodów, tak, aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio;
- w pobliżu każdej zmiany poziomu;
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- przy każdej zmianie kierunku;
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy;
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego;

Projektując instalacje elektryczne przewidziano do oświetlenia awaryjnego wykorzystać oprawy oświetlenia podstawowego, które będą wyposażone w indywidualne układy zasilania awaryjnego (inwertery) pracujące w systemie awaryjno-sieciowym z czasem podtrzymania 2h. Układ awaryjno-sieciowy przy normalnym zasilaniu umożliwi załączanie i wyłączanie opraw bez obawy załączenia baterii podtrzymujących, ma to szczególne znaczenie przy oświetleniu np. korytarzy gdzie przy normalnej eksploatacji nie ma potrzeby uruchamiania systemu oświetlenia awaryjnego. Na poszczególnych rzutach pokazano lokalizację poszczególnych opraw oświetlenia awaryjnego.

1.6.2. OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie wskazać najkrótszą drogę prowadzącą do bezpiecznego opuszczenia budynku. W pomieszczeniach budynku przewidziano rozmieszczenie opraw oświetlenia ewakuacyjnego z wykorzystaniem opraw wyposażonych w indywidualne układy zasilania awaryjnego pracujące w systemie awaryjnym (załączane tylko w przypadku zaniku napięcia) z czasem podtrzymania 3h. Oprawy ewakuacyjne wyposażone w znaki ewakuacyjne, będą umieszczone nad wyjściami i na drogach komunikacyjnych i zostaną włączone obwody oświetleniowe.

1.7. INSTALACJE URZĄDZEŃ GRZEWczyCH I WENTYLACYJNYCH

Z rozdz. 0,4kV- zasilane będą urządzenia wentylacji oraz grzewcze. Rodzaje i typy kabli zasilających poszczególne urządzenia pokazano w części rysunkowej opracowania.

Przewody i elementy sterownicze urządzeń grzewczych i wentylacyjnych należy wykonać według ich Dokumentacji Technicznych.

1.8 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Sieć zasilająca nn. pracuje w systemie TN-C, a instalacja odbiorcza w budynku w systemie TN-S. Rozdział przewodów PEN na N i PE w rozdzielnicę głównej budynku. Zastosowane zostały także wyłączniki różnicowoprądowe. Na tablicy bezpiecznikowej zainstalowane są wyłączniki o wartości prądu różnicowego 30mA.

W budynku wykonać połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe.

Głównymi połączeniami wyrównawczymi wyprowadzonymi z głównej szyny połączeń wyrównawczych należy objąć: korytka kablowe, drabinki, główne ciągi instalacji sanitarnych. Podłączenia należy wykonać przewodami typu LgYżo 10mm² – do szyny PE i uziomu oraz LgYżo 10mm² do podstawowych ciągów instalacji.

Dodatkowymi połączeniami wyrównawczymi wyprowadzonymi z najbliższych szyn PE tablicy bezpiecznikowej należy objąć: metalową armaturę i grzejniki na rurach z tworzywa sztucznego a także inne metalowe konstrukcje, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Połączenia dodatkowe wykonać przewodem minimum DYżo4.

1.9 OCHRONA ODGROMOWA

Budynek wyposażony zostanie w instalacje odgromowe połączone z systemem uziemień zgodnie z normami PN-IEC 61024-1, PN-IEC 61024-1-1, PN-IEC 61024-1-2.

Układ zwodów- zgodnie z normą PN-IEC 61024-1-1:2001 dla obiektu układ zwodów poziomych o oczkach 20x20m wykonanych z drutu FeZn Ø 8mm.

Przewody odprowadzające wykonane będą także z drutu FeZn Ø 8mm. Zaciski kontrolne instalować na wys. od 0,3-1,8m.

Wszystkie metalowe części znajdujące się na powierzchni dachu (kominki wentylacyjne, drabinki i rynny spustowe) należy połączyć drutem stalowym Ø 8mm ze zwodami poziomymi.

Uziomy- zgodnie z normą PN-IEC 61024-1-2:2002 zostanie zaprojektowany uziom fundamentowy z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 30x4mm.

Całość instalacji odgromowej należy wykonać zgodnie z normami PN-IEC 6102401, PN-IEC 61024-1-1, PN-IEC 61024-1-2.

1.10. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wyprowadzenia kabli z tablicy oraz przejścia przez ściany i stropy zostaną zabezpieczone przeciwpożarowo zgodnie z odpornością ogniową oddzielen przeciwpożarowych wg aneksu przeciwpożarowego załączonego w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Odcinki kabli należy wymalować min. na dł. 1,5m w odstępach, co 10 ÷ 15m wzdłuż tras kablowych oraz przed i za skrzyżowaniami i rozgałęzieniami tras kablowych oraz na podejściach do przepustów w ścianach i stropach oraz na podejściach do rozdzielnic.

PYRO-SAFE FLAMMOTEC-A zapewnia możliwość stosowania w pomieszczeniach narażonych na działanie wody oraz wilgoci.

Ponadto wszystkie przepusty przez ściany i stropy w budynku należy wykonać o odporności ogniowej zgodnej z odpornością ogniową oddzielen przeciwpożarowych stosując atestowane systemy uszczelnień.

2. SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Kable należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125 i N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa” oraz Warunkami Technicznymi i zaleceniami Producenta.

Transport i montaż kabli i osprzętu należy wykonać zgodnie z zaleceniami Producentów.

Instalacje elektroenergetyczne należy sprawdzić zgodnie z zaleceniami normy PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze oraz normy PN-E-4700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.

Obciążalność prądową kabli należy sprawdzić zgodnie z normą PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej potwierdzić pomiarami.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W PROCESIE BUDOWY Z UWZGLĘDNIENIEM SPECYFIKI PROJEKTOWANEGO BUDYNKU CENTRUM INTEGRACJI WARSZTATY TERAPII ZAJĘCIOWEJ PRZY UL. SŁONECZNEJ 14 DZ. Nr 353/1 W RYJEWIE.

Podstawa opracowania: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 Poz. 1126 z 2003r.)

Inwestor:

Zakres robót polega na:

- ułożeniu kabli nn. energetycznych
- wykonanie rozdzielnic budynku;
- wykonanie WLZ;

-wykonanie wewnętrznych instalacjach elektrycznych opisanych w/w punktach niniejszego opisu.

Podstawowymi elementami stanowiącymi zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych są prace przy układaniu i podłączaniu kabli 0,4kV. Wszystkie wykopy pod kable energetyczne układane w ziemi należy wykonywać ręcznie.

W celu precyzyjnej lokalizacji tras kablowych z istniejącej stacji elektroenergetycznej należy wykonać przekopy kontrolne.

Wszyscy pracownicy wykonujący prace w pobliżu kabli energetycznych ułożonych w ziemi muszą zostać poddani instruktażowi przed przystąpieniem do realizacji robót. Instruktaż musi obejmować szczegółowy zakres wykonywania robót, sposób sprawdzenia obecności napięcia na kablach, sposób posługiwania się sprzętem ręcznym do wykonywania wykopów, sposób bezpiecznego cięcia kabli i usuwania ich z wykopów oraz sposób układania nowych kabli z uwzględnieniem bezpiecznego ustawienia bębnow kablowych. Instruktaż należy wykonać oddzielnie dla pracowników wykonujących wykopy i dla monterów wykonujących usuwanie starych kabli i układanie nowych kabli.

Trasy kablowe w terenie należy wykonać zgodnie z przepisami Prawa budowlanego (Dz. U. Nr 89. poz. 414 z 1994r. z późniejszymi zmianami) projektować, budować, użytkować i utrzymywać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający m. in. bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska i ochronę przed hałasem i drganiami.

Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia poprzez m. in. opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę budowy tras kablowych ziemnych i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednocześnie prowadzenie robót budowlanych. W planie należy uwzględnić specyfikę wszystkich występujących na budowie rodzajów robót budowlanych, m. in.:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub pyłów,
- prowadzonych w pobliżu czynnych linii napowietrznych i kablowych,
- prowadzonych w pobliżu dróg komunikacyjnych,
- prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Kierownik budowy zobowiązany jest w szczególności do zorganizowania i kierowania budową w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Kierownik budowy zobowiązany jest do wstrzymywania robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz do bezzwłocznego zawiadomienia o tym właściwego organu. Kierownik budowy ma prawo występowania do inwestora o zmiany w rozwiązaniach projektowych, jeżeli są one uzasadnione koniecznością zwiększenia bezpieczeństwa realizacji robót budowlanych lub usprawnienia procesu budowy.

Do podstawowych obowiązków inspektora nadzoru inwestorskiego należy sprawowanie kontroli zgodności realizacji budowy z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz w szczególności zapobieganie zastosowania wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

Proces budowy linii kablowych ziemnych należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz harmonogramem wykonywanych robót z uwzględnieniem etapowania robót w poszczególnych branżach technologicznych. Rozruch poszczególnych instalacji i urządzeń należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz szczegółowymi instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń oraz szczegółowymi instrukcjami eksploatacji poszczególnych urządzeń i instalacji uwzględniających specyfikę obiektu, w sposób zapewniający właściwe i zgodne z przeznaczeniem

wykorzystanie tych urządzeń i instalacji, racjonalne i oszczędne użytkowanie energii, bezpieczeństwo obsługi i otoczenia oraz zachowanie wymagań ochrony środowiska.

Ustawa „Kodeks pracy” wymaga, aby maszyny i urządzenia techniczne zapewniały bezpieczeństwo i higieniczne warunki pracy, w szczególności, aby zabezpieczały pracownika przed urazami, działaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, porażeniem prądem elektrycznym, nadmiernym hałasem, szkodliwymi wstrząsami, działaniem wibracji, promieniowaniem oraz szkodliwym i niebezpiecznym działaniem innych czynników środowiska pracy. Kodeks pracy nakłada obowiązek na konstruktorów, aby maszyny, urządzenia i inne instalacje techniczne spełniały powyższe wymagania, przy czym, gdy konstrukcja zależy od warunków lokalnych, obowiązek ten przechodzi na pracodawcę, także i zapewnienie prawidłowego ich funkcjonowania zarówno w czasie uruchamiania jak i podczas eksploatacji.

Osoby zajmujące się montażem, pomiarami kontrolnymi i rozruchem urządzeń energetycznych zobowiązane są prowadzić prawidłowy, bezpieczny i ekonomiczny ruch tych urządzeń i instalacji odpowiednio do zakresu czynności ustalonych przez kierownika budowy oraz instrukcji eksploatacji i rozruchu oraz posiadanych uprawnień.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni w okresie budowy i rozruchu powinni posiadać aktualne badania okresowe potwierdzone orzeczeniami o stanie zdrowia przez lekarzy medycyny pracy.

Kierownik budowy zobowiązany jest do kontrolowania warunków pracy w okresie budowy i rozruchu instalacji uwzględniającej występowanie czynników szkodliwych i uciążliwych w celu eliminacji narażenia pracowników w szczególności na:

- kontakt z pyłami,
- ujemne wpływy atmosferyczne,
- kontakt z materiałami łatwopalnymi,
- wysokie temperatury,
- hałas,
- długotrwałe stany napięć emocjonalnych związanych z pracą w szczególnie trudnych warunkach (w wykopach, na wysokości itp.).

Wszyscy pracownicy uczestniczący w procesie budowy powinni zostać przeszkoleni stanowiskowo w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii, ochrony przeciwpożarowej obiektu z uwzględnieniem zasad postępowania w wypadku powstania pożaru wraz ze znajomością użytkownika podręcznego sprzętu gaśniczego, organizowania i udzielania pierwszej pomocy medycznej w nagłych zachorowaniach i wypadkach w miejscu pracy, lokalizacji dostępnych telefonów wraz z wykazami telefonów alarmowych.

Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych (pracodawcy) zobowiązani są zapewnić pracownikom budowy odpowiednią ilość i rozmieszczenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 199r.). Jako pomieszczenia higieniczno-sanitarne na budowie należy rozumieć szatnie, umywalnie, pomieszczenia z natryskami, pomieszczenia higieny osobistej kobiet, ustępy, palarnie, jadalnie, pomieszczenia do ogrzewania się pracowników. Zobowiązani są także zapewnić pracownikom budowy sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy. W szczególności należy rozmieścić na budowie apteczki oraz zapewnić ich ciągłe kompletne wyposażenie.

Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych (pracodawcy) zobowiązani są wyposażać pracowników w sprawne narzędzia oraz stosowne ubrania robocze i środki ochrony indywidualnej dostosowane do wykonywanych prac a w szczególności w kaski ochronne oraz nie dopuszczać do spożywania posiłków, picia i palenia tytoniu w miejscach pracy.

Każdy uczestnik procesu budowy obowiązany jest przestrzegać obowiązujące przepisy i normy. Poniżej przedstawione zostały charakterystyczne zagadnienia regulowane przepisami związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny oraz ochrony zdrowia w procesie budowy tras kablowych ziemnych:

- Zagadnienia związane z zapewnieniem ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy określa Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997r.).
- Zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych określa Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. (Dz. U. Nr 26 poz. 313 z 2000r.).
- Zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych określa Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. (Dz. U. nr 13 poz. 93 z 1972r.).
- Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. (Dz. U. Nr 80 poz. 912 z 1999r.).
- Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych określa Rozporządzenie Ministrów Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska i Komunikacji z dnia 10 lutego 1977r. (Dz. U. Nr 7 poz. 30 z 1977r.).
- Zagadnienia związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych określa Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 15 października 2001r. (Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.).
- Zagadnienia związane z wymaganiami kwalifikacyjnymi dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzenia tych kwalifikacji oraz rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 marca 1998r. (Dz. U. Nr 59 poz. 377 z 1998r.).
- Zagadnienia związane z ustaleniem rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby określa Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.).
- Wymagania zasadnicze dla środków ochrony indywidualnej określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 stycznia 2002r. (Dz. U. Nr 4 poz. 37 z 2002r.).

- Zagadnienia związane z przeprowadzaniem badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczenia lekarskie wydawane do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996r. (Dz. U. Nr 69 poz. 332 z 1996r.).
- Zagadnienia związane z informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003r.).