

1. PROJEKT WYKONAWCZY

A. Instalacja elektroenergetyczna

1. Temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych w budynku OSP w Babicach

2. Podstawa opracowania projektu

- zlecenie inwestora,
- ustalenia i wytyczne inwestora,
- inwentaryzacja w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Zakres projektu

Projekt techniczny swoim zakresem obejmuje:

- przebudowę zasilania budynku,
- lokalne tablice elektryczne,
- instalację gniazd 230V i 400V,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- zasilanie odbiorników stałych,

4. Zasilanie obiektu:

4.1. Przyłącze energetyczne

Budynek zasilany jest istniejącą linią napowietrzną przewodami AL podlegającą modernizacji na linię wykonaną przewodem typu AsXSn 4x25.

Przedmiotowy przyłącz na czas budowy należy zdemontować i wykonać ponownie przewodem niepełnoizolowanym po wykonaniu ściany frontowej oraz dachu.

Na czas budowy istniejący licznik należy zabudować w szafce licznikowej, którą należy zawiesić na słupie, z którego odbywa się zasilanie budynku. Z szafki licznikowej należy zasilić rozdzielnicę budowlaną.

Przed przystąpieniem do prac związanych z demontażem zasilania i wyniesieniem licznika na słup na czas budowy należy wykonać po wcześniejszym skutecznym powiadomieniu odpowiednim drukiem lokalny posterunek Tauron Dystrybucja.

Wykonanie przebudowy zasilania, wykonanie zasilania tymczasowego spoczywać będzie na generalnym wykonawcy inwestycji.

5. Instalacje elektryczne wewnętrzne:

5.1. Linia WLZ

Od wykonanego na nowo przyłącza napowietrznego należy ułożyć nowy przewód YDYżo 4x10 wewnętrznej linii zasilającej do nowoprojektowanej szafki licznikowej TL, z której należy wyprowadzić zasilanie do tablicy rozdzielczej TE1.

5.2. Tablice rozdzielcze

Zasilanie tablicy rozdzielczej TE1 należy wyprowadzić z tablicy licznikowej TL zabudowanej na elewacji budynku, natomiast zasilanie tablicy TE2 wyprowadzić z tablicy TE przewodami zgodnie ze schematem ideowym poszczególnych rozdzielnic.

5.3. Instalacja oświetlenia

Obwody oświetlenia należy wyprowadzać bezpośrednio z tablic elektrycznych, zgodnie ze schematami ideowymi. Do zasilania opraw oświetlenia stosować przewody typu YDYżo 3(5) x 1,5 mm² prowadzonymi podtynkowo.

Na rzutach kondygnacji pokazano rozmieszczenie poszczególnych punktów świetlnych, lokalizację, typ opraw oświetlenia i wyłączników.

5.3.1. Osprzęt łączeniowy

Jako wyłączniki oświetlenia zastosować podtynkowy osprzęt łączeniowy w systemie ramkowym. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (sanitariaty) zastosować osprzęt łączeniowy o stopniu ochrony IP 44. Wyłączniki oświetlenia montować na wysokości 1.10 m od poziomu gotowej posadzki.

5.4. Instalacja oświetlenia na elewacji

Zasilanie oświetlenia na elewacji należy wyprowadzać bezpośrednio z tablicy elektrycznej TE1 poprzez czujnik zmierzchowy, który należy zabudować na zachodniej ścianie budynku.

Załączanie czujnikiem zmierzchowym będzie oświetlenie iluminacyjne elewacji wykonane oprawami typu ZEW EL-235U-B, podświetlenie tablicy informacyjnej, podświetlenie figurki św. Floriana, napis informacyjny nad bramą wjazdową do garażu.

5.5. Instalacja gniazd 230V/400V

Nowoprojektowane obwody gniazd 230V należy wyprowadzić bezpośrednio z lokalnych tablic elektrycznych przewodami typu YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$, zaś gniazd 400V przewodami typu YDY-J $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Prowadzenie przewodów wykonać pod tynkiem. Lokalizację gniazd pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacjach.

5.5.1. Osprzęt łączeniowy

Jako osprzęt instalacyjny zastosować podtynkowe gniazda w systemie ramkowym ze stykiem ochronnym. Gniazda montować w puszkach podtynkowych o głębokości 60 mm.

W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (sanitariaty) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44.

Bieguny we wszystkich gniazdach wtyczkowych należy uporządkować w taki sposób by od lewej strony znajdował się przewód L, od prawej przewód N, a w środku przewód PE.

6. Połączenia wyrównawcze

W rozdzielniach należy zabudować szyny wyrównawcze, które należy połączyć z uziomem pionowym. Rezystancja uziomu $R_u < 10\Omega$. Do szyn wyrównawczych należy podłączyć wszystkie metalowe części obce występujące w pomieszczeniach budynku. Do połączeń elementów z szyną wyrównawczą zastosować przewód LgY 6 mm^2 .

7. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zgodnie z PN-IEC 60364-4-433 w tablicy TG należy zabudować ochronnik przeciwprzepięciowych typu 1, zaś w rozdzielnicach piętrowych ochronniki typu 2 zapewniających poziom ochrony 1,5 kV.

8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym oprócz odstępów wymaganych przepisami budowy i izolacji części czynnych zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie napięcia zapewniające w obwodach odbiorczych wyłączenie zasilania w czasie nie przekraczającym 0,2 s.

Jako środek ochrony dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania $\Delta I \leq 30 \text{ mA}$.

9. Materiały

Do realizacji powyższego zadania należy stosować jedynie wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklarację lub certyfikat zgodności z PN.

Dopuszcza się stosowanie zamienników wyrobów i materiałów, jednakże pod warunkiem, że ich parametry i właściwości będą nie gorszych od tych użytych w niniejszym projekcie.

10. Próby i badania powykonawcze

Wykonaną instalację elektryczną, zabudowane urządzenia elektryczne po montażu a przed podaniem napięcia zasilającego należy poddać oględzinom, próbom oraz badaniom w celu sprawdzenia poprawności wykonania, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary ciągłości przewodów oraz oporności izolacji. Po podaniu napięcia wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz badanie wyłączników różnicowo – prądowych.

Zakres wymaganych prób i badań wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”. Z przeprowadzonych oględzin, prób, badań i pomiarów należy sporządzić protokoły.

Ze względu na szczególne zagrożenie występujące podczas wykonywania prac pomiarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz.U. z 1999 r., Nr 80, poz. 912. Wszystkie prace pomiarowe należy wykonywać w zespołach dwu osobowych.

11. Uwagi końcowe

Całość prac objętych opracowaniem należy wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Zmiany w stosunku do sporządzonej dokumentacji można wprowadzać jedynie po akceptacji autora opracowania.

Dopuszcza się stosowanie zamienników wyrobów i materiałów uwzględnionych w niniejszym opracowaniu, jednakże pod warunkiem, że ich parametry i właściwości będą nie gorszych od tych użytych w tym projekcie.

Przejścia przewodów i elementów konstrukcyjnych instalacji elektrycznej pomiędzy poszczególnymi strefami oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w sposób zapewniający uzyskanie wymaganej, dla danego oddzielenia, klasy odporności ogniowej.

Przejścia przewodów i elementów konstrukcyjnych instalacji elektrycznej pomiędzy poszczególnymi strefami oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w sposób zapewniający uzyskanie wymaganej, dla danego oddzielenia, klasy odporności ogniowej.

Przeprowadzono obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i spadków napięć. Zaprojektowane zabezpieczenia zapewniają szybkie samoczynne wyłączenie napięcia. Spadki napięcia nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

B. Instalacja wody i kanalizacji

1. Podstawa opracowania

- zlecenie i uzgodnienia z inwestorem
- projekt architektoniczno-budowlany
- akty prawne
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz.1333)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz.1609)
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe dotyczące projektowania i wykonawstwa robót

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji kanalizacyjnej wraz z odprowadzeniem ścieków do zbiornika szczelnego w budynku zlokalizowanym w miejscowości Babice, na działce nr 160/6.

3. Opis techniczny instalacji wody użytkowej

3.1.Wewnętrzna instalacja wody ciepłej i zimnej

Woda dla budynku doprowadzana jest z istniejącego na działce przyłącza DN32, wykorzystywana jest na cele bytowo-gospodarcze.

Projektuje się instalację wody użytkowej wykonaną rurami z materiału PE w średnicach 16-20 mm prowadzoną oraz do poszczególnych przyborów. Projektowane odcinki wody użytkowej zimnej i ciepłej należy podłączyć do istniejącej w budynku instalacji wewnętrznej, prowadzić w bruzdach ściennych obok siebie. Ciepła woda będzie produkowana w podgrzewaczu wody.

3.2. Warunki techniczne montażu przewodów instalacji wody użytkowej

Instalację wody zimnej i ciepłej wykonać z rur wielowarstwowych Pe-xc/Al/Pe. Przewody zasilające przybory należy prowadzić w bruzdach ściennych, podejścia do pojedynczego przyboru wykonuje się z rur o przekroju poprzecznym Ø16, od dołu z połączeniem elastycznym. Na podejściach do punktów czerpalnych instalacji wody zimnej i ciepłej należy zainstalować zawory odcinające. Przewody zamocować do konstrukcji budynku za pomocą typowych uchwytów elastycznie. Na zmianach kierunku trasy przewodów rurociągi mocować sztywno. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodów.

3.3. Próba szczelności instalacji wody użytkowej

Po zmontowaniu instalacji wody użytkowej przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Badanie szczelności przeprowadzamy, przed zasklepieniem wszystkich bruzd i kanałów, po napełnieniu instalacji wodą oraz dokładnym odpowietrzeniu. Instalację należy obserwować pod kątem ewentualnego roszczenia i przecieków. Badanie szczelności ciśnieniowe instalacji należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po stwierdzeniu gotowości, należy przystąpić do badania głównego, które powinno trwać 0,5 godziny, Rurociągi instalacji należy poddać próbie ciśnienia o wartości 0,7 MPa. w tym czasie nie powinno dojść do przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Podczas badania, podnosi się ciśnienie w instalacji do 1,25x ciśnienia roboczego.

Badanie szczelności dla instalacji wodnej należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji termicznej. Prace montażowe, próby i odbiór należy wykonać przez osoby uprawnione oraz zgodnie z *Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych*.

4. Opis techniczny instalacji kanalizacji sanitarnej

4.1. Warunki techniczne budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej

Trasę przyłącza kanalizacji sanitarnej przedstawiono na planie zagospodarowania terenu na załączonej mapie syt.-wys. w skali 1:500. Należy wziąć pod uwagę możliwości kolizji w planie z innymi urządzeniami i instalacjami na trasie projektowanego przyłącza, które nie zostały zaznaczone na mapach. Rurę Ø160 PVC odprowadzającą ścieki prowadzić z minimalnym spadkiem 1,5%. Roboty ziemne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Zasypkę wykopu wykonywać warstwami po 20 cm, ubijając każdą z warstw. Na odcinku, na którym nie będzie odpowiedniego przykrycia kanału (powyżej głębokości przemarzania) rurę zabezpieczyć termicznie, np. obsypać keramzytem. Przed zasypaniem zlecić geodecie wykonanie namiaru powykonawczego.

4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

W celu odprowadzenia ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych, projektuje się pion kanalizacyjny PVC $\phi 100$, przewodami prowadzonymi w posadzce. Ścieki projektuje się odprowadzić na zewnątrz do zbiornika szczelnego na nieczystości płynne. Projektuje się jedno wyjście z budynku przewodem Ø160 PVC-U ułożonym ze spadkiem min. 1,5% do studzienki rewizyjnej Ø315 i dalej do zbiornika. Na projektowanym pionie kanalizacji sanitarnej należy zamontować rewizję i pozostawić do niej dostęp. Pion odpowietrzyć wywiewką wyprowadzoną ponad dach budynku.

4.3. Warunki techniczne montażu przewodów instalacji kanalizacyjnej

Wykonanie

Instalację wewnętrzną prowadzić rurami PVC $\phi 75-100$ kielichowymi z minimalnym spadkiem 2%. Podejścia do urządzeń łączyć metodą wciskową. Poziom kanalizacyjny należy ułożyć pod posadzką i w ścianach, ze spadkiem w kierunku pionu. Uchwyty pionów powinny mocować rurę pod kielichem. Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone do przyborów wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych szarych zwykłych z polipropylenu. Pion i poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką parteru wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z PVC. Trasy prowadzenia przewodów kanalizacji sanitarnej pokazano w rysunkowej części opracowania. Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – tj. syfony zabezpieczające przed dostawaniem się zanieczyszczonego powietrza do pomieszczeń. Minimalna głębokość zamknięcia wodnego syfonu kanalizacyjnego powinna wynosić 50 mm. Przed przejściem pionu w przewód odpływowy zastosować rewizję o średnicach zgodnych ze średnicą pionu. Zakończenia pionów kanalizacyjnych wyposażać w rury wywiewne, w celu napowietrzenia kanalizacji. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad posadzkę i zakończyć rurami wywiewnymi $\phi 100/150$ wyprowadzonymi ponad dach obiektu.

Połączenia kielichowe z rur PVC należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Przewody powinny mieć kielichy ułożone przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Dopuszczalne odchylenie przewodów odpływowych od spadków założonych w projekcie mogą wynosić $\pm 10\%$. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny

być wykonane przy pomocy trójkników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°. Przy montażu przewodów spustowych (pionów) dopuszcza się stosowanie odsadzek w celu ominięcia przeszkód. Przy długości odsunięcia pionu ponad 0,9 m odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym niż 45°.

Pion Ø110 PVC przechodzić będzie pod posadzką parteru w poziom Ø160 PVC wyprowadzony na zewnątrz ze spadkiem min.1,5%. do studzienki rewizyjnej. Przewody odpływowe w ziemi pod posadzką należy układać równolegle lub prostopadle do fundamentów budynku, na podsypce z piasku o wysokości 15-20 cm. Po zamontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach i wykonaniu odbioru i pozytywnej próbie szczelności należy wykopy zasypać gruntem bez kamieni i odpadków z materiałów budowlanych. Zasypkę przeprowadzić warstwami zagęszczeniem ręcznym ubijakiem.

Przy przejściach przez przegrody budowlane, rury kanalizacyjne zabezpieczyć poprzez umieszczenie w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym nie powodującym korozji. Średnica tulei ochronnej powinna być większa o około 5 cm od średnicy zewnętrznej rury. W tulei nie powinno znajdować się złącze przewodu.

Instalację kanalizacyjną należy prowadzić w odległości, co najmniej 10 cm od instalacji grzewczej (mierząc od powierzchni rur). Gdy odległość ta jest mniejsza, należy stosować izolację cieplną. Izolacja jest niezbędna także, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temp. ścianki przewodu kanalizacyjnego powyżej 45°C. Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów instalacji elektrycznych. Pomieszczenia budynku powinny spełniać wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród i elementów budowlanych zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999.

Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów łączonych przy pomocy połączeń rozłącznych powinna być zrealizowana przez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego oraz poprzez właściwą lokalizację podpór stałych i przesuwanych. W celu kompensacji termicznej rur przewidziano montaż elastyczny instalacji. W punktach stałych należy zamontować kielichy kompensacyjne. Odległości pomiędzy punktami stałymi wg instrukcji montażu producenta rur. Obejmy nieruchome tworzące stałe punkty należy umiejscowić w taki sposób, aby uniemożliwić obsuwanie się instalacji pionowej. Kształtki i zespoły kształtek należy wykonać jako punkty nieruchome. Na poziomach należy uwzględnić zalecane przez producenta odstępy między obejmami.

Przed zakryciem, instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności.

Przewody

Zastosowane rury i kształtki z polipropylenu powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1451-1:2001 *Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli - Polipropylen (PP) - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.*

Wytyczne branżowe

Należy wykonać:

- bruzdy w ścianach i mocowanie przewodów kanalizacyjnych,
- przebicie w ścianach pod rury kanalizacyjne,
- obudowę pionów kanalizacyjnych,

4.4.Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej

Po zmontowaniu instalacji sanitarnej PVC należy dokonać próby szczelności instalacji. W tym celu zaślepić rurociąg poziomy w miejscu włączenia do przykanalika lub w najbliższej studzience rewizyjnej. Napełnić instalację wlewając wodę do jednego z przyborów aż poziom wody ukaże się w przyborze i ustali na stałym poziomie. Sprawdzić na rurociągach ewentualne przecieki oraz

stan poziomu wody w przyborze. Należy pozostawić instalację na 12 godzin, jeżeli po tym czasie poziom wody nie obniży się oraz nie będą zauważalne przecieki na rurach oznacza to, że próba wypadła pozytywnie i instalację należy zabudowywać w ścianach oraz posadzce.

Podczas badania szczelności instalacji kanalizacyjnej należy dokonać następujących sprawdzeń:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki bytowo – gospodarcze sprawdzić się na szczelność przez oględziny po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

4.5. Warunki techniczne montażu zbiornika

Projektuje się montaż prefabrykowanego zbiornika betowego o pojemności 3 m³, jednokomorowego, przeznaczonego do gromadzenia ścieków bytowych z istniejącej świetlicy. Projektowany zbiornik należy posadowić w gotowym wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Po zamontowaniu przyłącza sanitarnego oraz kominka rewizyjnego można zbiornik zasypać gruntem bez ostrych kamieni tak aby nie uszkodzić ścian bocznych zbiornika.

Odpowietrzenie zbiornika zlokalizowane będzie w odległości:

- 1,32 m od granicy sąsiedniej działki,
- 1,00 m od granicy pasa drogi gminnej,
- 2,94 - 4,77 m od okien i drzwi zewnętrznych pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Zbiornik prefabrykowany należy zabudować zgodnie z wytycznymi jego producenta. W załączeniu propozycja rozwiązania szamba prefabrykowanego o pojemności 3 m³.

**WSZYSTKIE MATERIAŁY PODANE W POWYŻSZEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
MOŻNA ZASTĄPIĆ RÓWNOWAŻNYMI (O TAKICH SAMYCH BĄDŹ LEPSZYCH
PARAMETRACH).**

**WSZELKIE PRACE TECHNOLOGICZNO - MONTAŻOWE NALEŻY POWIERZYĆ
POSIADAJĄCYM STOSOWNE WYMAGANE PRAWEM BUDOWLANYM
UPRAWNIENIA.**

UWAGA:

- WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA.
- REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCĘ.
- PRZEDMIOTOWY PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM - USTAWA Z DNIA 4 LUTEGO 1994 R. (DZ.U. NR 24 Z DN.23 LUTEGO 1994).
- NINIEJSZY OPIS TECHNICZNY NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKAMI, ORAZ PROJEKTAMI BUDOWLANO-WYKONAWCZYMI POZOSTAŁYCH BRANŻ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Sporządzona zgodnie z wymogami art.20 ust.1 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającej specyfikę projektowanego obiektu

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2010 nr 243 poz. 1623).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U.Nr 96 poz.437)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r.)

ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

Zakres i kolejność realizacji.

Kolejność realizacji:

- wytyczenie tras przewodów i kanałów
- przygotowanie poszczególnych elementów instalacji
- montaż instalacji i urządzeń
- przeprowadzenie prób szczelności i pomiarów wraz regulacją.

POTENCJALNE ZAGROŻENIA W TRAKCIE REALIZACJI ROBÓT

Zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi dotyczą bezpośrednio pracowników wykonujących roboty oraz pośrednio dla osób postronnych.

Przy wykonywaniu robót ręcznych i mechanicznych należy najpierw wykonać prace przygotowawcze polegające na:

- ustaleniu miejsca składowania rur ich obróbki, oraz materiałów i urządzeń
- ustaleniu sposobu wykonywania połączeń i mocowań instalacji
- ustaleniu warunków bezpieczeństwa dla pracowników.

Zagrożenie zdrowia i życia pracowników są następstwem:

- braku przeszkolenia stanowiskowego i w zakresie bhp
- nieprzestrzegania przepisów bhp przy pracach ziemnych i montażowych a w szczególności:
 - nie stosowania środków ochrony osobistej (kask, rękawice, okulary ochronne itp.)
 - używania uszkodzonych narzędzi i sprzętu

- nie zachowaniu ostrożności przy kolizjach z kablami.

- zagrożenie wynikające z ruchu pojazdów samochodowych podczas prac na zewnątrz budynku np. załadunek, rozładunek
- zagrożenia podczas prac montażowych instalacyjnych.

Przy wykonywaniu robót montażowych może wystąpić

- porażenie prądem przy pracy elektronarzędziami
- przecięcie lub ucięcie części ciała
- utrata lub uszkodzenie wzroku.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach roboczych sprawują odpowiednio kierownik oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Obowiązkiem kierownika budowy jest przeprowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem pracowników do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych w tym:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym osoby.

Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy są następujące:

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie wstępne stanowiskowe,
- szkolenie wstępne podstawowe,
- szkolenie okresowe.

Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót:

- robotnicy wykonujący dany zakres robót muszą posiadać odpowiednie uprawnienia.
- wszyscy robotnicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia o przeszkoleniu w zakresie BHP
- każdorazowo wprowadzając robotników na nowy rodzaj robót kierownik budowy powinien z nimi omówić zakres robót, technologię wykonania, organizację budowy

Na kierowniku robót ciąży także obowiązek przygotowania i zorganizowania robót szczególnie w strefach niebezpiecznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować plac budowy w zakresie :

- wygradzenia strefy roboczej
- wyznaczenia stref niebezpiecznych
- oznakowanie strefy niebezpiecznej
- wydzielenie składu materiałów.

Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz wydanych zaleceń w zakresie bhp.

Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

Wymagania i zabezpieczenia przeciwpożarowe - projektowana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Pomieszczenia zaliczane do jednej strefy pożarowej.

Prace na wysokości - nie występują

Prace montażowe - prace montażowe należy wykonać zgodnie z zasadami bhp i p.poż. Prace mogą wykonywać osoby przeszkolone w zakresie montażu instalacji wod-kan. Próby szczelności rurociągów przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru

Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy

- właściwe rozmieszczenie urządzeń,
- prawidłowe oświetlenie miejsca montażu,

UWAGI KOŃCOWE

Zapewnienie dbałości wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. jest warunkiem zminimalizowania ryzyka by miały miejsce omówione wyżej zagrożenia zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych.

Niezależnie od opracowanej na etapie projektowania informacji BIOZ, wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. Ustaw nr 120 poz. 1126).