

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

	<i>Projekty Technologiczne i Instalacyjne Sabat Piotr, 25-331 Kielce, ul. Napękowska 9 tel. 792-530-003 NIP 959-000-75-09</i>	
<u>BRANŻA:</u>	<i>Elektryczna</i>	
<u>ADRES INWESTYCJI:</u>	<i>ul. Zagnańska 91, 25-558 Kielce</i>	
<u>INWESTOR :</u>	<i>Główny Inspektorat Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych Aleje Jerozolimskie 98 00-807 Warszawa</i>	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	<i>mgr inż. Sławomir Cholewka</i>	<i>PODPIS</i>
<u>DATA :</u>	<i><u>Kwiecień 2023</u></i>	

Spis treści

1. WYMAGANIA OGÓLNE	3
1.1 Przedmiot zamówienia	3
1.2 Zakres robót objętych ST	3
1.3 Zamawiający	3
1.4 Jednostka Projektowa.....	3
1.5 Dokumentacja techniczna	3
2. Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót.....	4
2.1. Określenia podstawowe	4
2.2. Zgodność wykonawstwa z dokumentacją	5
2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
2.3.1. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe	6
2.3.2. Informacje o Terenie budowy	7
2.3.3. Przekazanie terenu budowy	7
2.3.4. Zagospodarowanie i zabezpieczenie terenu budowy.....	8
2.3.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacjami Technicznymi	8
2.3.6. Zgodność wymiarowa	8
2.3.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	8
2.3.8. Ochrona przeciwpożarowa	9
2.3.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej	9
2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy	10
2.5. Ochrona terenu budowy i utrzymanie robót	10
2.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	10
3. MATERIAŁY.....	10
3.1. Wymagania ogólne	10
3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów	11
3.2.1. Kable i przewody.....	11
3.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów	11
4. SPRZĘT	12
4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	12
4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu	12
5. TRANSPORT	12
6. WYKONANIE ROBÓT.....	12
6.1 Ogólne zasady wykonania robót	12
6.2. Prace demontażowe	13
6.3. Wykonywanie przebiegów przez ściany i stropy.....	13
7. DOKUMENTY ODNIESIENIA	13
7.1. Ustawy i rozporządzenia	13
7.2. Normy.....	14

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest:

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie niezbędnych robót budowlanych:

„Przebudowa pomieszczeń sanitarnych oraz dostosowanie ich na parterze dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Laboratorium Specjalistycznym w Kielcach ul. Zagnańska 91”

1.2 Zakres robót objętych ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie prac przy wykonaniu instalacji obejmujące systemy:

- Instalacja gniazd ogólnych 230V.
- Instalacja oświetlenia podstawowego.
- Instalacja oświetlenia Awaryjnego.
- Instalacja zasilania instalacji wentylacji.
- Instalacja alarmowa dla WC niepełnosprawnych .

Ponadto w zakres wchodzi niezbędne z wykonaniem systemów prace budowlane oraz demontaże instalacji. **Systemy te muszą być kompatybilne z istniejącymi systemami zabezpieczającymi.**

1.3 Zamawiający

25-558 Kielce, Główny Inspektorat Jakości8 Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych,
Laboratorium Specjalistyczne w Kielcach

1.4 Jednostka Projektowa

SABAT Projekty Technologiczne i Instalacyjne. 25-331 Kielce, ul. Napękowska 9

1.5 Dokumentacja techniczna

Projekt techniczny systemów:

- Instalacja oświetlenia podstawowego.
- Instalacja oświetlenia Awaryjnego.
- Instalacja zasilania urządzeń wentylacji.
- Instalacja gniazd ogólnych 230V.

- Przedmiar robót.

2. Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania i przekazania Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej w trzech egzemplarzach w wersji papierowej zgodnie z prawem budowlanym oraz w formie elektronicznej, na nośniku typu „pendrive”, płytach CD lub DVD w formacie programów użytych do jej opracowania (.dwg), oraz w formacie uniwersalnym PDF.

2.1. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp. Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- 1) przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- 2) kanały i listwy instalacyjne,
- 3) systemy mocujące,
- 4) puszki elektroinstalacyjne,
- 5) końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- 6) pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławice, złączki, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym

zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Do prac przygotowawczych zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do rur i przewodów, montaż uchwytów i zacisków a także elementów, które mają być chronione,
- montaż listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

Miejsce wydzielone – zamykana przestrzeń lub miejsce eksploatacji instalacji lub urządzeń, do którego dostęp posiadają jedynie osoby upoważnione.

Napięcie dotykowe Ud (źródłowe przy dotyku) – napięcie pojawiające się przy zwarciu doziemnym pomiędzy przewodzącą częścią, która może być (nie jest) dotknięta przez człowieka a miejscem na ziemi, na którym znajdują się stopy.

Oslona izolacyjna – osłona wykonana w celu uniemożliwienia dotknięcia elementów w części dostępnej, na których może się pojawić niebezpieczne napięcie np. na pancerzu metalowym kabla.

Przewód uziemiający – przewodnik łączący uziemiany element z uziomem, umieszczony poza ziemią lub izolowany od ziemi i wody, jeśli się w tym środowisku znajduje.

Uziemienie – zespół środków i urządzeń służących połączeniu przewodzącej części z ziemią poprzez odpowiednią instalację.

2.2. Zgodność wykonawstwa z dokumentacją

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią podstawę realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W wypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i zabudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i ST. W wypadku odkrycia przez Wykonawcę błędu lub opuszczenia w dokumentach powinien on powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Inwestora w celu dokonania odpowiednich zmian i poprawek.

2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i niniejszej specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót, a skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wskazanie nazw zwyczajowych czy producentów w elementach opisu przedmiotu zamówienia, w tym w niniejszej specyfikacji służy wyłącznie określeniu cech technicznych i jakościowych. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonanie robót do czasu ich końcowego odbioru. W okresie prowadzenia robót, tj. od daty wprowadzenia na budowę do daty zakończenia odbioru końcowego Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z realizacją robót.

2.3.1. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie prace towarzyszące konieczne do zrealizowania przedmiotu umowy, w szczególności obejmujące opracowanie szczegółowego harmonogramu wykonania prac oraz dokumentacji powykonawczej. Do obowiązków wykonawcy należy wykonanie wszystkich robót tymczasowych potrzebnych do wykonania

robót, w szczególności obejmujących wykonanie (montaż i demontaż) rusztowań, wszystkich konstrukcji i elementów zabezpieczających prowadzenie robót oraz obiektów zagospodarowania terenu budowy i zaplecza wykonawcy.

2.3.2. Informacje o Terenie budowy

Obiekt jest wkomponowany w istniejącą zabudowę i układ.

Roboty będą wykonywane w czynnym budynku. Wymaga się prowadzenia robót w sposób mało uciążliwy dla użytkownika. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy i wykonywania robót w okresie realizacji umowy aż do zakończenia i końcowego odbioru. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie wymagane tymczasowe urządzenia zabezpieczające, środki ochrony robót umożliwiające użytkowanie budynku. Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. Ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i wszelkich urządzeń zlokalizowanych na terenie prowadzenia robót. Wykonawca winien uwzględnić w projekcie organizacji robót ograniczoną powierzchnię na przechowywanie i składowanie materiałów. Zamawiający udostępni (wskaże) Wykonawcy miejsce na magazyn przy obiektowy. Wykonawca winien zorganizować sobie zaplecze budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym. Likwidacja zaplecza budowy obejmuje usunięcie wszystkich biur i magazynu, posprzątanie placu i przywrócenie do warunków pierwotnych, a także przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji umownych robót budowlanych.

Koszty założenia, operacji bieżącej i likwidacji zaplecza nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączone w cenę umowną. Inne informacje dotyczące uwarunkowań terenu budowy zgodne z projektem wykonawczym.

2.3.3. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy protokolarnie teren budowy. Przekazanie Wykonawcy terenu budowy przez Zamawiającego następuje na podstawie podpisania przez obie strony „Protokołu wprowadzenia wykonawcy na budowę”.

Protokół przekazania podpisują Wykonawca, Inspektor Nadzoru i Kierownik Budowy.

Wszelkie koszty związane z doprowadzeniem energii elektrycznej na plac budowy wraz z kosztami ich zużycia obciążają Wykonawcę.

2.3.4. Zagospodarowanie i zabezpieczenie terenu budowy

Zagospodarowanie i zabezpieczenie terenu budowy, jako część prac przygotowawczych, można wykonywać tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i jest włączony w cenę umowną za wykonanie prac będących przedmiotem zamówienia.

2.3.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacjami Technicznymi

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji Wykonawca jest zobowiązany do stosowania przepisów, norm i innych wytycznych wykonawczych wskazanych w dokumentacji projektowej. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

2.3.6. Zgodność wymiarowa

Wielkości określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

2.3.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążą wykonawcę. W okresie trwania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć wszystkie materiały stosowane w realizacji robót tak by nie oddziaływały niekorzystnie na środowisko naturalne.

Wykonawca winien zabezpieczyć teren budowy przed:

- możliwością powstania zagrożenia pożarowego,
- przekroczeniem obowiązujących norm hałasu.

Wykonawcy z terenu budowy nie wolno odprowadzać zanieczyszczeń lotnych do atmosfery.

Urządzenia stosowane do robót muszą posiadać dokumenty stwierdzające nieprzekraczanie norm i stężeń dopuszczalnych określonych przepisami.

Prowadzenie robót w terenach miejskich lub zabudowanych musi być zgodne z przepisami i wymaganiami określającymi dopuszczalny dla danego obszaru poziom hałasu.

Wykonawca nie może stosować urządzeń i maszyn przekraczających normy poziomu hałasu.

Przekroczenie norm poziomu hałasu może spowodować wstrzymanie robót.

Wykonawca nie przestrzegający przepisów i wymagań dotyczących ochrony środowiska, określonych ustawami i przepisami ogólnymi oraz wymaganiami określonymi w otrzymanej od zamawiającego dokumentacji projektowej, ponosi odpowiedzialność prawną i karną oraz jest zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego środowiska naturalnego.

2.3.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2.3.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. W przypadku, gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu oraz urządzenia uzbrojenia podziemnego (takie jak: przewody, rurociągi, kable itp.).

2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W czasie prowadzenia robót modernizacyjnych Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla pracowników Użytkownika.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.5. Ochrona terenu budowy i utrzymanie robót

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ochronę terenu budowy przed kradzieżami, zniszczeniami spowodowanymi czynnikami atmosferycznymi od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie robót w taki sposób, aby budowle lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania budowy od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wszelkie zaniedbania Wykonawca musi niezwłocznie usunąć zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru

2.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót (w tym przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz.401).

3. MATERIAŁY

3.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 138 poz. 935, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

3.2.1. Kable i przewody

Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach posiadały izolację, wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną. Napięcia znamionowe dla linii kablowych: 0,6/1 kV, przekroje żył zgodne z dokumentacją. Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stale, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego przewodu.

Jako podstawowy typ przewodów należy stosować przewody typu (N)HXX FE 180/E90 z atestowanymi systemami nośnymi. Dla pojedynczych przewodów należy stosować obejmy kablowe EI30 i EI90.

Jako materiały przewodzące można stosować wyłącznie miedź.

Przewody i kable wraz z zamocowaniami stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej.

3.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów

Przepusty kablowe – wejście kabli do budynku wykonywać jako wodo i gazoszczelne.

Kanały i listwy instalacyjne wykonane z tworzyw sztucznych, odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od – 5 do + 60°C. Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych. Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia

wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Do wykonania instalacji systemów elektronicznego zabezpieczenia Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej ze sprzętu do robót montażowych z zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy czym środki transportu muszą być dostosowane do usytuowania budynków i warunków ruchu na terenie Laboratorium. W związku z tym na Wykonawcy leży obowiązek uzgodnienia z Zamawiającym typu środków transportu, trasy przejazdu oraz w jakich godzinach ten transport może być realizowany. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wszelkie koszty związane z transportem sprzętu i materiałów na teren budowy leżą po stronie Wykonawcy.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1 Ogólne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót oraz projekt technologiczny uwzględniający warunki w jakich prace będą wykonywane. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z rozporządzeniem

Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

6.2. Prace demontażowe

Prace demontażowe swoim zakresem obejmują:

- demontaż istniejących kabli i przewodów oraz aparatury i urządzeń.
- Demontaż opraw oświetleniowych.

Zdemontowany osprzęt należy przekazać we wskazane miejsce Inwestorowi. Zbędny osprzęt należy utylizować. Inwestorowi dostarczyć protokół z przekazania osprzętu do utylizacji.

6.3. Wykonywanie przebić przez ściany i stropy

Przed wykonaniem robót związanych z kuciem przebić należy: uzgodnić lokalizację (miejsca) planowanego przebicie z Inspektorem Nadzoru, zdemontować kolidujące wyposażenie (dotyczy pięter użytkowanych w czasie robót). Należy wykonać kurtyny z folii zabezpieczającej przed pyleniem (dotyczy pięter użytkowanych w czasie robót). Przebicia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby przewód można było wyginać łagodnymi łukami, o promieniu dostosowanym do średnicy przewodu. Każda planowana ingerencja w konstrukcję i strukturę ściany, musi być każdorazowo uzgadniana z Inspektorem Nadzoru. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy obwodów instalacji elektrycznych wewnątrz budynku muszą być chronione przed uszkodzeniami przez przepusty.

7. DOKUMENTY ODNIESIENIA

7.1. Ustawy i rozporządzenia

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623; z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)

4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 75 poz. 690)

7.2. Normy

1. PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych – Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. W sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 121 poz. 1137 z późniejszymi zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249 poz. 2497 z późniejszymi zmianami)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. nr 198 poz. 2043)
6. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami)
7. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. O systemie oceny zgodności (tekst jednolity: Dz. U. Z Nr 138 poz. 935, z późniejszymi zmianami)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późniejszymi zmianami)
9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. Nr poz. 260)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)

11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Arkady, Warszawa 1990
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (DZ. U. nr 198 poz. 2041)
14. PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
15. PN-HD 60364-4-43:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym (oryg.)
16. PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
17. PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Układy uziemiające i przewody ochronne (oryg.).
18. PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
19. PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.