

SPIS TREŚCI

M-00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
M-00.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego.....	3
M-00.01.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych	3
M-00.01.03. Zakres stosowania ST.....	3
M-00.01.04. Podstawa opracowania.....	3
M-00.01.05. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych	3
M-00.01.06. Informacje o terenie budowy.....	3
M-00.01.07. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	3
M-00.01.08. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	3
M-00.01.09. Ochrona przeciwpożarowa.....	4
M-00.01.10. Zaplecze.....	4
M-00.01.11. Ochrona robót.....	4
M-00.01.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	4
M-00.01.13. Zakres robót objętych ST, zgodnie z klasyfikacją WSZ	4
M-00.01.14. Określenia podstawowe.....	4
M-00.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	4
M-00.02.01. Wymagania ogólne.....	4
M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	4
M-00.02.03. Badania materiałów	5
M-00.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.....	5
M-00.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia	5
M-00.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	5
M-00.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów.....	5
M-00.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	5
M-00.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	6
M-00.05.00. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	6
M-00.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	6
M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót.....	6
M-00.06.02. Pobieranie próbek.....	6
M-00.06.03. Badania i pomiary.....	6
M-00.06.04. Raporty z badań	7
M-00.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.....	7
M-00.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń	7
M-00.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT.....	7
M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót	7
M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót	7
M-00.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów	7
M-00.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	7
M-00.08.00. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót.....	7
M-00.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ	8
M-00.09.01. Ustalenia ogólne.....	8
M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji.....	8
M-00.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego.....	8
M-00.09.04. Koszty odtwarzania	8
M-00.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA	9
M-00.10.01. Dokumentacja projektowa.....	9
M-00.10.02. Dziennik Budowy.....	9
M-00.10.03. Pozostałe dokumenty budowy.....	9
M-00.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy	9
M-00.11.00. PRZEPISY	9

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

E-00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ELEKTRYCZNE	10
E-01.00.00 ROBOTY INSTALACYJNE.....	10
CPV-45310000-3.....	10
E-01.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	10
E-01.01.01. NAZWA ZAMÓWIENIA NADANA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	10
<i>E-01.01.02. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH</i>	<i>10</i>
E-01.01.03. ZAKRES STOSOWANIA ST	10
E-01.01.04. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
E-01.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW	10
<i>E-01.02.01. Wymagania ogólne.....</i>	<i>10</i>
<i>E-01.02.02. Zasilanie i tablice rozdzielcze, w/z.</i>	<i>10</i>
<i>E-01.02.03. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych.</i>	<i>10</i>
<i>E-01.02.04. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.....</i>	<i>10</i>
<i>E-01.02.05. Instalacja dzwonekowa.</i>	<i>10</i>
<i>E-01.02.06. Instalacja logiczna komputerowa i gniazd wtyczkowychkomputerowych</i>	<i>11</i>
<i>E-01.02.07. Instalacja wentylacyjna.....</i>	<i>11</i>
<i>E-01.02.08. Instalacja siłowa.</i>	<i>11</i>
<i>E-01.02.09. Instalacja odgromowa.....</i>	<i>11</i>
<i>E-01.02.10. Instalacja ochronna od porażen prądem elektrycznym.....</i>	<i>11</i>
E-01.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	11
<i>E-01.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....</i>	<i>11</i>
<i>E-01.03.02. Sprzęt do wykonania robót elektrycznych</i>	<i>11</i>
E-01.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	11
<i>E-01.04.01. Wymagania ogólne.....</i>	<i>11</i>
<i>E-01.04.02. Transport.....</i>	<i>11</i>
E-01.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.....	11
<i>E-01.05.01. Wymagania ogólne.....</i>	<i>11</i>
<i>E-01.05.02. Zasilanie, tablice rozdzielcze, w/z.</i>	<i>11</i>
<i>E-01.05.03. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazdek wtyczkowych.....</i>	<i>11</i>
<i>E-01.05.04. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.</i>	<i>12</i>
<i>E-01.05.05. Instalacja dzwonekowa.....</i>	<i>12</i>
<i>E-01.05.06. Instalacja logiczna komputerowa i gniazd wtyczkowych.</i>	<i>12</i>
<i>E-01.05.07. Instalacja wentylacyjna.....</i>	<i>12</i>
<i>E-01.05.08. Instalacja siłowa.</i>	<i>12</i>
<i>E-01.05.09. Instalacja odgromowa.....</i>	<i>12</i>
<i>E-01.05.10. Instalacja ochronna od porażen prądem elektrycznym.....</i>	<i>12</i>
E-01.06.00. PRÓBY I BADANIA.....	12
E-01.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	12
E-01.08.00. ODBIÓR ROBÓT.....	12
E-01.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ	12
E-01.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12
E-01.11.00. PRZEPISY	12
UWAGA.....	13

M-00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA

M-00.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych zalicznikowych dla dobudowy do budynku sali gimnastycznej pomieszczeń dydaktycznych Zespołu Szkół nr 12 w Koszalinie przy ul. Bolesława Krzywoustego 5, dz. nr 106, obręb 0021.

M-00.01.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji elektrycznych zalicznikowych dla dobudowy do budynku sali gimnastycznej pomieszczeń dydaktycznych Zespołu Szkół nr 12 w Koszalinie przy ul. Bolesława Krzywoustego 5, dz. nr 106, obręb 0021.

Zakres robót obejmuje następujące obiekty:

- Wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych zalicznikowych

M-00.01.03. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w M-00.01.02.

M-00.01.04. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. 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),
- Wspólny Słownik Zamówień,

Projekt budowlany instalacji elektrycznych zalicznikowych dla dobudowy do budynku sali gimnastycznej pomieszczeń dydaktycznych Zespołu Szkół nr 12 w Koszalinie przy ul. Bolesława Krzywoustego 5, dz. nr 106, obręb 0021.

M-00.01.05. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty geodezyjne:

- brak.

M-00.01.06. Informacje o terenie budowy

M-00.01.06.01. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w *Umowie* przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac, wraz z dwoma egzemplarzami Dokumentacji Projektowej.

M-00.01.06.02. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy, w okresie trwania realizacji *Umowy*, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy.

M-00.01.06.03. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do:

- przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bhp,
- pouczenia pracowników o możliwych zagrożeniach przy realizacji przedmiotowej inwestycji,
- zapewnienia pracownikom środków ochrony osobistej.

M-00.01.06. Organizacja ruchu

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zapozna się i zastosuje do *Projektu organizacji ruchu na czas budowy*. Projekt ten przekaze Wykonawcy Inwestor.

M-00.01.07. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Nie dotyczy

M-00.01.08. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu 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;

M-00.01.09. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie placu budowy oraz w maszynach i pojazdach. Materiały 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 wykonawczy.

M-00.01.10. Zaplecze

Wykonawca, w ramach *Umowy* jest zobowiązany zapewnić pracownikom zaplecze socjalne z sanitariatem. W zapleczu będzie miejsce dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.01.11. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia prac, do daty odbioru końcowego oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego robót. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może wstrzymać roboty, jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymania; w takim przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

M-00.01.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Niezależnie od postanowień warunków *Umowy*, specyfikacje techniczne, instrukcje i przepisy, w tym Polskie Normy lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i wytyczne wymienione w Specyfikacjach Technicznych, będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

M-00.01.13. Zakres robót objętych ST, zgodnie z klasyfikacją WSZ

Grupa 45311000-0 – Instalacje elektryczne

Kategoria 45310200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

M-00.01.14. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN - ISO 7607-1 - "Budownictwo Terminy Ogólne" oraz PN ISO 7607-2 - "Budownictwo - Terminy stosowane w umowach".

M-00.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

M-00.02.01. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonaniu przedsięwzięcia powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości.

M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Użyte materiały z miejscowych źródeł pozyskiwania powinny posiadać certyfikaty, jako dowód, że są zgodne z wymaganiami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i wszelkie inne koszty związane

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

z dostarczeniem materiałów do robót.

M-00.02.03. Badania materiałów

Wykonawca przedstawi wyniki badań laboratoryjnych zastosowanych materiałów.

M-00.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

M-00.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzeganiem wymagań technologicznych. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

M-00.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót:

- były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem,
- zachowały swoją jakość i właściwości,
- były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza placem budowy w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

M-00.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami, w tym o ochronie środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wymagany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

wyszczególnionych w *Umowie*, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

M-00.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom *Umowy* na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z placu budowy.

M-00.05.00. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z *Umową* i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami *Umowy* oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w *Umowie*, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wnioskodawcę, pod rygorem zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

M-00.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Badania zagęszczenia materiałów w wykopie przeprowadzać należy co 50,0 m.

M-00.06.02. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.06.03. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty uzyskania wyników badań.

M-00.06.04. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

M-00.06.05. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonywanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – posiadające ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

M-00.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót określa *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.*

M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z *Umową*, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w *Umowie* lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

M-00.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Nie dotyczy.

M-00.08.00. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w *Umowie*. Zasady odbioru robót określa PN-92/B-10735.

M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór częściowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych przepisami dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

M-00.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ

M-00.09.01. Ustalenia ogólne

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nie przewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD i stawek kosztorysu ofertowego.

M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

M-00.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego

Nie dotyczy.

M-00.09.04. Koszty odtwarzania

Nie dotyczy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

M-00.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA

M-00.10.01 Dokumentacja projektowa

Podstawą do wykonywania robót jest projekt budowlany, z ważnym pozwoleniem na budowę i wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz kosztorys.

M-00.10.02 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące sposobu wykonywania, bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót;
- uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Każdy wpis do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

M-00.10.03. Dokumenty budowy

- a/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b/ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- c/ protokoły odbioru robót,
- d/ protokoły z porad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- e/ korespondencję na budowie.

M-00.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

M-00.11.00. PRZEPISY

Instrukcja techniczna SEP, PBUE, normy - Ogólne zasady wykonywania instalacji elektrycznych

E-00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY ELEKTRYCZNE

E-01.00.00 ROBOTY INSTALACYJNE

CPV-45311000-0

E-01.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA

E-01.01.01. NAZWA ZAMÓWIENIA NADANA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych zalicznikowych dla dobudowy do budynku sali gimnastycznej pomieszczeń dydaktycznych Zespołu Szkół nr 12 w Koszalinie przy ul. Bolesława Krzywoustego 5, dz. nr 106, obręb 0021.

E-01.01.02. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji elektrycznych zalicznikowych dla pomieszczeń dydaktycznych Zespołu Szkół nr 12 w Koszalinie przy ul. Bolesława Krzywoustego 5, dz. nr 106, obręb 0021.

Zakres robót obejmuje :

- zasilanie i tablice rozdzielcze, w/z,
- instalację oświetlenia ogólnego i gniazdek wtyczkowych,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalację dzwonek,
- instalację logiczną komputerową i gniazd wtyczkowych,
- instalację wentylacyjną,
- instalację siłową,
- instalację odgromową,
- instalację ochronną od porażen prądem elektrycznym

E-01.01.03. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w E-01.01.02.

E-01.01.04. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. 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),
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt Budowlano-Wykonawczy

E-01.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

E-01.02.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST M-00.02.00.

W dokumentacji projektowej podano materiały konkretnych typów. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i aparatury dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia przez nie wszystkich założonych parametrów technicznych.

E-01.02.02. Zasilanie i tablice rozdzielcze, w/z

Tablice rozdzielcze TGd, Td1, Td2 wykonano jako wnątkowe typu (4,6)x24, 3x18 firmy „LEGRAND” lub innych znanych na rynku producentów. Proj. tablice rozdzielcze zasilić liniami kablowymi YKXS5x70(50)mm², YKY5x6)mm²p.t.

E-01.02.03. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazdek wtyczkowych

Instalacja oświetleniowa powinna być wykonana przewodami YDY3(4)x1,5mm², a instalacja gniazd wtyczkowych przewodami YDY3x2,5mm². Oprawy oświetleniowe typu LED i gniazdka wtyczkowe zasilane z poszczególnych tablic rozdzielczych.

E-01.02.04. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalacja oświetleniowa powinna być wykonana przewodami YDY3(4)x1,5mm², Oprawy oświetleniowe typu LED zasilane z instalacji oświetlenia ogólnego.

E-01.02.05. Instalacja dzwonek

Instalacja dzwonek powinna być wykonana przewodami YDY3x2,5mm² i zasilana tablicy TGd. Automat dzwonek instalować w pomieszczeniach nr 9, a dzwoneki w korytarzach budynków.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

E-01.02.06. Instalacja logiczna komputerowa i gniazd wtyczkowych

Instalacja logiczna powinna być wykonana skrętką UTP4x2x0,5 kat. 5E(6a) układaną w listwach kablowych a instalacja gniazd wtyczkowych przewodem YDY3x2,5mm² układanym również w listwach kablowych. Kable transmisyjne należy w listwie oddzielić od przewodów 230V specjalną przegrodą. Kable transmisyjne sprowadzić zgodnie z ustaleniami do szafy komputerowej zlokalizowanej w pom. porządkowym budynku, a instalację gniazd wtyczkowych zasilic z tablic rozdzielczych TGd, Td1, Td2.

E-01.02.07. Instalacja wentylacyjna

Instalacja powinna być wykonana przewodami typu YDY3x1,5 (wentylatory łazienkowe) i włączona w obwody oświetlenia ogólnego. Dodatkowo zastosowano centralę, która powinna być zasilona przewodem YDY5x6mm² z tablicy Td2. Sterowanie wg PT technologii oraz DTR.

E-01.02.08. Instalacja siłowa

Instalację powinno się wykonać dla zasilania windy, centrali wentylacyjnej oraz odbiorników technologicznych zlokalizowanych w pracowniach gastronomicznych. Instalację wykonać przewodami typu YDY prowadzonymi pod tynkiem i rurach w posadce. Instalację zasilic z właściwych tablic rozdzielczych.

E-01.02.09. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową powinno się wykonać za pomocą zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø 8 mm oraz zwodów pionowych typowych o h=1,5m. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø 8 mm i układać w rurach ognioodpornych Φ20 mm. Złącza kontrolne instalować na wys. 0,5m od poziomu terenu w typowych obudowach metalowych w kolorze elewacji. Uziom otokowy wykonać bednarką ocynk. FeZn 30x4 mm i układać w odl. min. 1,0 m od krawędzi budynku na gł. co najmniej 0,5 m.

E-01.02.10. Instalacja ochronna od porażen prądem elektrycznym

Zastosowany układ sieci TN-S, zabezpieczenia: wyłączniki nadmiarowo-prądowe i różnicowo-nadmiarowo-prądowe. Jako dodatkową ochronę zastosowano lokalne połączenia wyrównawcze, którą należy objąć instalację wodociągową, co, cw, obudowę tablicy rozdzielczej, części metalowe w pomieszczeniach mokrych (natryski, łazienki). Połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgY1x6(16,25) mm² (FeZn25x4 mm) i uziemić.

E-01.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

E-01.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00.

E-01.03.02. Sprzęt do wykonania robót elektrycznych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót elektrycznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

– elektronarzędzia 230V,

E-01.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

E-01.04.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

E-01.04.02. Transport

Zalecane środki transportu:

- samochód dostawczy

E-01.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

E-01.05.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.05.00.

E-01.05.02. Zasilanie, tablice rozdzielcze, wlz

Tablice rozdzielcze TGd, Td1, Td2 należy wykonać jako wnątkowe typu (4,6)x24, 3x18 firmy „LEGRAND” lub innych znanych na rynku producentów. Proj. tablice rozdzielcze zasilic liniami kablowymi YKXS5x70(50)mm², YKY5x6mm²p.t. Lokalizację tablic, typ wlz ich przekroje przedstawiono na odpowiednich rysunkach projektu budowlanego.

E-01.05.03. Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazdek wtyczkowych

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDY3(4)x1,5mm², a instalację gniazd wtyczkowych przewodami YDY3x2,5mm². Przewody układać pod tynkiem. Oprawy oświetleniowe typu LED i gniazdka wtyczkowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

zasilić z właściwych tablic rozdzielczych. Sterowanie oświetleniem ręczne przy pomocy łączników oraz w korytarzach automatyczne za pomocą czujników ruchu z funkcją obecności.

E-01.05.04. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami YDY3(4)x1,5mm². Zastosowano oprawy oświetleniowe typu LED, które należy zasilić z instalacji oświetlenia ogólnego. Przewody prowadzić pod tynkiem.

E-01.05.05. Instalacja dzwonekowa

Instalację dzwonekową należy wykonać przewodami YDY3x2,5mm² i zasilić z tablicy TGd. Automat dzwonekowy instalować w pomieszczeniach nr 9, a dzwoneki w korytarzach budynków.

E-01.05.06. Instalacja logiczna komputerowa i gniazd wtyczkowych

Instalację logiczną należy wykonać skrętką UTP4x2x0,5 kat. 5E(6a) układaną w listwach kablowych a instalację gniazd wtyczkowych przewodami YDY3x2,5mm² układanym również w listwach kablowych. Kable transmisyjne sprowadzić zgodnie z ustaleniami do szaf komputerowych zlokalizowanych w pom. porządkowych budynków, a instalację gniazd wtyczkowych zasilić z tablic rozdzielczych TGd, Td1, Td2. Kable transmisyjne należy w listwie oddzielić od przewodów 230V specjalną przegrodą. Wykonanie szafy komputerowej wg potrzeb po stronie Inwestora.

E-01.05.07. Instalacja wentylacyjna

Instalację wentylacyjną należy wykonać przewodami typu YDY3x1,5 mm² (wentylatory łazienkowe) i włączyć w obwody oświetlenia ogólnego. Dodatkowo zastosowano centralę, którą należy zasilić przewodem YDY5x6mm² z tablicy Td2. Sterowanie wg PT technologii oraz DTR.

E-01.05.08. Instalacja siłowa

Instalację siłową należy wykonać dla zasilania windy, centrali wentylacyjnej oraz odbiorników technologicznych zlokalizowanych w pracowniach gastronomicznych. Instalację wykonać przewodami typu YDY prowadzonymi pod tynkiem i rurach w posadce. Instalację zasilić z właściwych tablic rozdzielczych.

E-01.05.09. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać za pomocą zwodów poziomych niskich z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø 8 mm oraz zwodów pionowych typowych o h=1,5m. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn Ø 8 mm i układać w rurach ognioodpornych Φ20 mm. Złącza kontrolne instalować na wys. 0,5m od poziomu terenu w typowych obudowach metalowych w kolorze elewacji. Uziom otokowy wykonać bednarką ocynk. FeZn 30x4 mm i układać w odl. min. 1,0 m od krawędzi budynku na gł. co najmniej 0,5 m.

E-01.05.10. Instalacja ochronna od porażen prądem elektrycznym

Zastosowano układ sieci TN-S, zabezpieczenia: wyłączniki nadmiarowo-prądowe i różnicowo-nadmiarowo-prądowe. Jako dodatkową ochronę zastosowano lokalne połączenia wyrównawcze, którą należy objąć instalację wodociągową, co, cw, obudowę tablicy rozdzielczej, części metalowe w pomieszczeniach mokrych (natryski, łazienki). Połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgY1x6(16,25) mm² (FeZn25x4 mm) i uziemić. Dla ochrony od porażen stosować postanowienia normy PN/IEC- 60364.

E-01.06.00. PRÓBY I BADANIA

Należy wykonać następujące próby i badania:

- sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego nn 1 i 3-fazowego,
- badanie skuteczności szybkiego wyłączenia,
- badanie rezystancji izolacji,
- pomiar natężenia oświetlenia

E-01.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00.

E-01.08.00. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

E-01.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

E-01.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

E-01.11.00. PRZEPISY

PN-IEC-060364-4-476/E-05125 – Ochrona przeciwporażeniowa w obiektach budowlanych
Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych

*ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 12- dobudowa do budynku sali gimnastycznej pomieszczeń dydaktycznych szkoły
- wewnętrzne instalacje elektryczne*

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Uwaga:

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami w ścisłej koordynacji międzybranżowej (w obrębie dróg ewakuacyjnych stosować przewodowy, kable spełniające klasę odporności pożarowej B2ca-s1b,d1,a1, a poza obrębem dróg stosować przewody, kable o klasie odporności pożarowej Dca-s2,d1,a3 – rozporządzenie CPR),

Dopuszcza się stosowanie kabli i przewodów o klasie odporności pożarowej Fca trwale wbudowane w obiekty budowlane pod warunkiem, że są całkowicie osłonięte przez ułożenie ich w osłonach (systemy rur, listew, korytek i drabinek instalacyjnych) nie rozprzestrzeniających ognia lub przez obudowanie materiałami niepalnymi lub przez wbudowanie w materiały niepalne.