

Inwestor: **Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa**
Ul. Piotra Skargi 5
Głogów

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (BRANŻA
ELEKTRYCZNA)**

Temat opracowania:

***Modernizacja i rozbudowa budynku B Państwowej Wyższej
Szkoły Zawodowej***

KODY CPV WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ

ROBOTY BUDOWLANE

- 45000000-7 - Roboty budowlane;
- 45110000-1 - Roboty rozbiórkowe – demontażowe;
- 45111100-9 - Roboty w zakresie burzenia;
- 45310000-3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznej;
- 45315100-9 - Instalacyjne roboty elektryczne;
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych;
- 45324000-4 - Tynkowanie;
- 45442100-8 - Roboty malarskie.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-00.00.

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE

Kody CPV

45000000-7

Roboty budowlane

1. 0. Wymagania ogólne

1.0.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-00.00. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: „**Nadbudowa i modernizacja budynku B Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej**”.

Zakres projektu obejmuje:

- nowy kabel zasilający przedmiotowy budynek z istniejącej stacji ST-44,
- rozdzielnicę główną oraz rozdzielnice oddziałowe, wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtykowych
- instalację ogólnych i komputerowych,
- instalację odgromową,
- instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych,
- instalację sieci logicznej IT,
- instalację systemu sygnalizacji pożaru SSP.

1.0.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.0.1.

1.0.3. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST - 00.00. Wymagania ogólne

ST - 01.01. Roboty rozbiórkowe.

ST - 01.02. Roboty instalacji elektrycznej.

ST - 01.03. Roboty wykończeniowe(naprawcze) - Roboty tynkarskie - tynki tradycyjne, malowanie tynków.

1.0.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z

Dokumentacją, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.0.5. Obowiązki Inwestora

Przekazanie dokumentacji:

Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji oraz dziennik budowy

Przekazanie placu budowy:

Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.

Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Zawiadomienie właściwych organów:

Inwestor, co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót zawiadomi Powiatowy Inspektorat Nadzoru

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Budowlanego we Wrocławiu dołączając oświadczenie kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków

Ze względu na specyfikę obiektu:

Koszt zabezpieczenia i utrzymania Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Inwestor udostępni Wykonawcy miejsce umożliwiające bezpieczne prowadzenie remontu.

1.0.6. Obowiązki Wykonawcy

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy. Wykonawca zainstaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.

Zorganizowanie terenu budowy.

Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:

- A) Zanieczyszczeniem przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
- B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
- C) Możliwością powstania pożaru

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczając do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

1.0.7. Materiały i sprzęt

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.W. i O.R., dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

1.0.8. Transport

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

1.0.9. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją i ST, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

1.0.10. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy,
- księgę obmiarów,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- dokumentację atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika budowy i Inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- autorowi projektu,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z przedmiarem robót. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

1.0.11. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejściem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót zawierającego możliwości techniczne,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie,
- oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- wykaz środków transportu,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego, opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z projektantem.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora, jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN.

W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.0.12. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów. Obmiar obejmuje roboty zawarte w kontrakcie oraz roboty dodatkowe. Roboty są podane w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych - przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

1.0.13. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

1.0.14. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumentację podwykonawczą,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- dokumentację podwykonawczą,
- operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót

1.0.15. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie w siedzibie Inwestora oraz zapisem w Dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulacją kosztów) przy odbiorze końcowym. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się

potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie i w Harmonogramie rzeczowo-finansowym. Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Cechy obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

1.0.16. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty będzie dokonane zgodnie z dokumentami umownymi według następujących sposobów:

rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie umowy,

rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu ofertowego) i faktycznie wykonanej ilości robot.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego

1.0.17. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np.: osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

Oznaczenia:

ST (S.T.W.i O.R.) - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

mb - metr bieżący,

Szt. - sztuka,

kpl. - komplet,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.01.

WYKONANIA I ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV

45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45110000-1	Roboty rozbiórkowo - demontażowe

1.1. Roboty rozbiórkowe

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

1.1.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, demontażem związanych z robotami pod nazwą „**Nadbudowa i modernizacja budynku B Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej**”.

1.1.2. Zakres robót

Wykonawca instalacji elektrycznej jest zobowiązany do przeprowadzenia całkowitego demontażu instalacji elektrycznych, na obszarze budynku będącym w zakresie tego opracowania.

Demontażowi podlegają istniejąca rozdzielnica główna oraz wszystkie rozdzielnice oddziałowe, istniejący główny wyłącznik prądu, oprawy oświetleniowe, przewodowanie i wszelki osprzęt elektryczny.

Uwaga! W pomieszczeniach 0.1, 0.2 oraz 0.3 demontażowi podlegają tylko oprawy oświetleniowe. Istniejące okablowanie, które zasila oświetlenie należy „unieczynnić”.

W zakresie wykonawcy jest również demontaż wszystkich elementów instalacji elektrycznej na elewacji budynku, w obszarze opracowania.

Zdemontowane materiały należy przekazać Zamawiającemu dokumentując ten fakt protokołem zdawczo – odbiorczym.

1.1.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Wszystkie elementy zdemontowane należy przekazać na rzecz administratora obiektu i udokumentować ten fakt protokołem zdawczo – odbiorczym.

1.1.4. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

1.1.5. Transport

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód dostawczy, samochód skrzyniowy, samochód samowładawczy. Odwiezienie materiałów z rozbiórki z terenu budowy na lokalne składowisko odpadów. Transport złomu stalowego i gruzu.

1.1.6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym.

1.1.7. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

1.1.8. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót jest:

- rozbiórka istniejącej instalacji – mb, szt.
- lampy oświetleniowe – szt.

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

1.1.9. Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

1.1.10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- demontaż lub rozbiórkę,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- wywóz materiałów z rozbiórki wraz z kosztami składowania (wysypiska),
- wywóz i utylizację materiałów z rozbiórki pokryć dachowych (papy),
- likwidacja stanowiska roboczego.

1.1.11. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.02.

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Kod CPV

Nadbudowa i modernizacja budynku B Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej

Opracowanie: Biuro Obsługi Budownictwa – Mariusz Fabjanowski

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznej

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45311200-2 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1.2. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.2.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót instalacji elektrycznej związanych z zadaniem pod nazwą: „**Nadbudowa i modernizacja budynku B Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej**”.

1.2.2. Zakres robót

- Zakres projektu obejmuje:
- nowy kabel zasilający przedmiotowy budynek z istniejącej stacji ST-44,
- rozdzielnicę główną oraz rozdzielnice oddziałowe,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia wewnętrznego i gniazd wtykowych jednofazowych ogólnych i komputerowych,
- instalację odgromową,
- instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych,
- instalację sieci logicznej IT,
- instalację systemu sygnalizacji pożaru SSP.

1.2.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z zobowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz ST - 0. "Wymagania ogólne".

1.2.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i zobowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST –0 "Wymagania ogólne".

1.2.5. Materiały

Materiały do wykonania robót elektrycznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiałami są:

- przewody elektryczne YDYp 1,5 mm²
- przewody elektryczne YDYp 3x2,5 mm²
- przewody elektryczne YDY 3x4 mm²
- rury osłonowe
- puszki instalacyjne □ 75x75
- wyłączniki instalacyjne i różnicowoprądowe
- osprzęt instalacyjny wyłączniki oświetleniowe
- oprawy oświetleniowe
- gniazda szczelne ze stykiem ochronnym
- przewody 7 PiMF o częstotliwości 1200MHz
- 2 moduły RJ45

Wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne muszą być przystosowane do projektowanej zmiany napięć zasilania.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora.

1.2.6 Sprzęt

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora, sprzęt:

- elektronarzędzia ręczne

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- przyrządy pomiarowe do prób i badań pomontażowych

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.

1.2.7. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15 C° . W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości, zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności:

transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy do 0,5 T

1.2.8. Wykonanie robót

1.2.8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -0. "Wymagania ogólne" oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom V Instalacje elektryczne. Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inspektora.

1.2.8.2 Prace przygotowawcze

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,

1.2.8.3. Sprawdzenie elektryczne przewodów

- powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, należy dokładnie oczyścić i wygładzić.

- zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoka metalowa ogniowa lub galwaniczna należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pasta polerska.

- powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazelina bezkwasowa.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną
- wszelkie połączenia elektryczne w ziemi zabezpieczyć przed korozją, np. Przez pokrycie lakierem bitumicznym lub owinięcie taśmą.

1.2.8.4. Próby pomontażowe

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób pomontażowych, tj. Technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych instalacji, urządzeń.

1.2.9. Warunki szczegółowe wykonania robót elektrycznych

1.2.9.1. Rozdział energii elektrycznej

Głównym punktem zasilania przedmiotowego obiektu jest rozdzielnica niskiego napięcia w istniejącej stacji ST-44. Ze względu na przewidywany wzrost mocy zapotrzebowanej przez budynek po modernizacji, zaprojektowano wymianę istniejącego kabla YAKY 4x240 mm², na kabel YHKXS 4x240 mm². Trasę istniejącego i projektowanego kabla pokazano na rys. E-0.

Nowy kabel zostanie wprowadzony do istniejącego złącza kablowego, z którego zaprojektowano zasilanie rozdzielnicy głównej RG.

Z rozdzielnicy głównej RG będą zasilone poszczególne rozdzielnice strefowe (piętrowe), rozdzielnice dedykowane do zasilania wyposażenia laboratoriów (rozdzielnice laboratoryjne), rozdzielnica wentylacyjna (RW), a także panel systemu sygnalizacji pożaru SSP i centrali oddymiania klatek schodowych.

Schemat rozdziału energii pokazano na rys. E-1, natomiast lokalizację złącza kablowego, szafki licznikowej, rozdzielnicy głównej i rozdzielnic oddziałowych z podziałem na strefy zasilania, przedstawia rys. E-040.

1.2.9.2. Rozdzielnice nn

W obiekcie zaprojektowano następujące rozdzielnice:

- Rozdzielnicę główną RG,
- Rozdzielnice oddziałowe-piętrowe RP-0, RP-1, RP-2, RP-3, RP-4, przeznaczone do zasilania instalacji oświetlenia, obwodów gniazd jednofazowych ogólnych i komputerowych oraz innych odbiorników stacjonarnych w budynku,
- Rozdzielnice laboratoryjne RL-1.1, RL-4.1, RL-4.2, RL-4.3, RL-4.4, dedykowane do zasilania wyposażenia pomieszczeń laboratoryjnych,
- Rozdzielnicę oświetlenia zewnętrznego ROZ, z której zasilono oprawy oświetleniowe zainstalowane na elewacji budynku,
- Rozdzielnicę dźwigu osobowego RDO,
- Rozdzielnicę wentylacyjną RW, z której zasilono szafki zasilająco-sterownicze automatyki układów wentylacji.

W zakresie niniejszego opracowania jest również wykonanie zasilania istniejących rozdzielnic, tj. tablicy

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

kotłowni – RK oraz skrzynek rozdzielczych laboratoryjnych TP-1 i TP-2.

Zakłada się, że wszystkie projektowane układy wentylacyjne w budynku zostaną wyposażone we własne szafki zasilające – sterownicze. Prefabrykacja tych szafek wraz z wychodzącym z nich okablowaniem jest po stronie wykonawcy instalacji wentylacji. W zakresie wykonawcy instalacji elektrycznych jest doprowadzenie zasilania (ułożenie kabli) do szaf zasilających – sterowniczych układów wentylacyjnych.

1.2.9.3. Instalacja oświetlenia wnętrzego

Natężenie oświetlenia

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem oraz wymaganiami normy PN-EN 12464-1 przyjęto następujące minimalne wartości średniego natężenia oświetlenia:

- 500 lx – pomieszczenia laboratoryjne i sale wykładowe, (0.85m nad podłogą),
- 200 lx – pomieszczenia socjalne (0.85m nad podłogą),
- 100 lx – ciągi komunikacyjne (podłoga),
- 200lx – łazienki, toalety (podłoga),
- 50 lx – pomieszczenia gospodarcze (podłoga),
- 500lx – pracownie komputerowe (0.85m nad podłogą),
- 300lx – sala gimnastyczna (podłoga).

Współczynnik utrzymania

Regularna konserwacja pomieszczeń i oświetlenia jest nieodzowna dla efektywnej instalacji oświetleniowej i tylko w ten sposób można utrzymać w odpowiednich granicach, zmniejszenie dostępnego strumienia światła wywołane starzeniem i warunkami otoczenia. Wymagane wartości natężenia oświetlenia mogą zostać osiągnięte tylko wtedy, gdy leżący u ich podstaw plan konserwacji będzie konsekwentnie przestrzegany.

Rodzaj pomieszczenia	Zabrudzenie	Okres konserwacji [lata]	Współczynnik utrzymania
Biurowe	Czyste	3	0.77
Socjalne, ciągi komunikacyjne, łazienki, toalety, pomieszczenia gospodarcze	Normalne	3	0.70

OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zgodnie z normą PN-EN 1838:2005 o obiektach zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne. Oświetlenie ewakuacyjne podzielono w sposób następujący:

- **oświetlenie dróg ewakuacyjnych:** część oświetlenia ewakuacyjnego mająca na celu zapewnienie, że droga ewakuacyjna będzie jednoznacznie zidentyfikowana i wykorzystana bezpiecznie do ewakuacji,
- **znaki bezpieczeństwa:** znaki przekazujące ogólną informację dotyczącą bezpieczeństwa, uzyskaną przez kombinację barwy, kształtu oraz szczegółową informację dotyczącą bezpieczeństwa przez dodanie symbolu graficznego lub tekstu.

Oświetlenie ewakuacyjne zrealizowano wykorzystując oprawy oświetleniowe wyposażone w elektroinwertery z akumulatorami zapewniającymi 1 godzinny czas działania.

Zgodnie z normą natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m, mierzone w jej osi przy posadzce, musi wynosić co najmniej 1lx. W obszarze środkowym, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi, natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%.

Natężenie oświetlenia strefy otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanej powierzchni tej strefy, z wyjątkiem wyodrębnionego na jej obwodzie pasa o szerokości 0,5m, gdzie natężenie oświetlenia może być mniejsze.

Wszystkie oprawy ewakuacyjne będą objęte monitoringiem z automatycznym, centralnym systemem testującym. Schemat systemu monitoringu opraw oświetleniowych przedstawiono na rys. E – 2.

OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Oświetlenie wewnętrzne podstawowe zrealizowano za pomocą opraw montowanych na stropie, ze źródłami świetlówkowymi, o typie i mocy dostosowanej do danego pomieszczenia. Oprawy zasilono z rozdzielnic oddziałowych – piętrowych. Zaprojektowano sterowanie obwodami za pomocą łączników lokalnych oraz czujników ruchu (ciągi komunikacyjne i sanitariaty).

Plan instalacji oświetlenia wewnętrznego przedstawiono na rysunkach E-100, E-200, E-300, E-400, E-500, E-650.

Instalacja siły

Przewidziano instalację siły ogólnej, tj.:

- gniazda ogólnego przeznaczenia 230Va.c.,
 - gniazda do zasilania urządzeń komputerowych 230Va.c.,
 - wypusty kablowe oraz gniazda dedykowane do zasilania urządzeń laboratoryjnych,
- oraz instalację do zasilania następujących odbiorników:
- szafki zasilająco-sterownicze wentylacji,
 - centralek oddymiania CO,
 - panelu sygnalizacji pożaru SSP,
 - dzwigu osobowego.

Instalacje siły zaprojektowano kablami YKYżo lub przewodami YDYżo o przekroju dostosowanym do wielkości obciążenia.

Zasilanie centralek oddymiania oraz panelu systemu sygnalizacji pożaru wykonano przewodami typu HDGSzo FE180/E90.

Plan instalacji siły przedstawiono na rysunkach na rysunkach E-101, E-201, E-301, E-401, E-501 oraz E-650.

1.2.9.4. Prowadzenie instalacji elektrycznych

Główne ciągi oprzewodowania należy rozprowadzić w ścianach pod min. 0,5cm tynku oraz w rurkach karbowanych typu RKSG pod wylewkami posadzek.

Na obszarach, gdzie występują sufity podwieszane, dopuszcza się rozprowadzenie oprzewodowania ponad sufitem podwieszanym, zamocowanego na suficie stałym za pomocą uchwytów.

1.2.9.5. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Zaprojektowano instalację odgromową zgodnie z normą PN-IEC 61024.

Na dachu budynku zaprojektowano sieć zwodów poziomych i pionowych.

Przewody odprowadzające wykonano z drutu StZn ϕ 8mm i połączono je metalicznie z uziomem, poprzez złącza kontrolne i przewody uziemiające.

Uziom budynku zaprojektowano, jako otokowy, wykonany z taśmy St/Zn 30x4mm. W pomieszczeniu 01 zainstalowano Główną Szynę Wyrównawczą GSU, do której zostanie przyłączony główny przewód uziemiający oraz wszystkie urządzenia i instalacje metalowe w budynku.

W obiekcie zaprojektowano sieć połączeń wyrównawczych. Miejscowe szyny wyrównawcze, zlokalizowane w różnych częściach budynku połączono z główną szyną wyrównawczą za pomocą przewodów typu LYżo, ułożonych pod tynkiem.

Do miejscowych szyn wyrównawczych należy przyłączyć części przewodzące dostępne, w szczególności obudowy i konstrukcje metalowe urządzeń, stanowiących wyposażenie laboratoriów.

Plan instalacji uziemiającej i odgromowej przedstawiono odpowiednio na rys. E-050.

1.2.9.6. okablowanie strukturalne

Przewiduje się wykonanie sieci okablowania strukturalnego łączącego funkcje sieci telefonicznej i komputerowej. Jako główne medium transmisyjne zastosowane zostały kable miedziane kat. 6.

Główny Punkt Dystrybucyjny IT został umiejscowiony na poziomie piwnicy w pomieszczeniu technicznym nr 01. GPD tworzy stojąca szafa dystrybucyjna 42U 800x800mm.

Szczegółowe rozwiązanie zostanie przedstawione na etapie projektu wykonawczego.

1.2.9.7. ochrona przeciwpożarowa

W obiekcie zaprojektowano główny wyłącznik prądu, który w razie zagrożenia pożarowego powoduje otwarcie rozłącznika głównego w rozdzielniczy głównej RG i wyłączenie napięcia w całym obiekcie.

Przyciski uruchamiające główny wyłącznik prądu zlokalizowano przy wejściach głównych do budynku, w miejscach pokazanych na rys. E-101.

1.2.9.8. ochrona przeciwprzepięciowa

W celu eliminacji przepięć wywołanych wylądowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi w obiekcie zaprojektowano system ochrony przeciwprzepięciowej składający się z ograniczników warystorowych. Ograniczniki klasy B przewidziano w rozdzielnicy głównej obiektu RG, natomiast w projektowanych rozdzielnicach oddziałowych ograniczniki przepięć klasy C.

1.2.9.8.a. ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-IEC 60364 jako system ochrony od porażień prądem elektrycznym w instalacjach do 1kV zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania, w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego, z wykorzystaniem urządzeń ochronnych przetężeniowych i różnicowoprądowych oraz połączenia wyrównawcze. Jako system zasilania przyjęto system TN-S.

Dostępne części przewodzące, tj. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem, takie jak: metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, połączyć z instalacją połączeń wyrównawczych.

1.2.10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0. "Wymagania ogólne", oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - .Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

1.2.10.1 Kontrola jakości materiałów

Urządzenia elektryczne i przewody powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR .

Cały dostarczony sprzęt i elementy wchodzące w skład instalacji powinny być zgodne z odpowiednią Dyrektywą Unii Europejskiej i polskimi przepisami i powinny być oznakowane znakiem CE. Dokumentacja Wykonawcy powinna zawierać deklaracje zgodności sprzętu elektrycznego wchodzącego w zakres jego dostaw z wymaganiami Dyrektywy w sprawie urządzeń mechanicznych, Dyrektywy w sprawie niskiego napięcia i Dyrektywy w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej. Wykonawca opracuje niezbędne Dokumenty Techniczne i Dokumenty Techniczno-Konstrukcyjne w celu zademonstrowania, iż urządzenia mogą być oznaczone znakiem CE i dokumenty te będą dostępne dla Inwestora na każdym etapie realizacji przedsięwzięcia i w czasie eksploatacji instalacji.

Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za zgodność dostarczonego sprzętu elektrycznego z polskimi normami i związanymi z nimi aktami prawnymi bez względu na to, czy przedmiotowy sprzęt pochodzi od podwykonawców, czy jest wykonywany przez samego Wykonawcę.

1.2.10.2. Kontrola i badania w trakcie robót

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczenia
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- skuteczności ochrony od porażenia

1.2.10.3. Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby napięciowe na rezystancje izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, a także zgodności faz u odbiorców, jak również, pomiary rezystancji uziomów i napięć rażenia, skuteczności ochrony od porażenia. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0.

1.2.11. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

Jednostka obmiaru jest:

- szt - opraw oświetlenia świetlówkowych wyłączników, łączników, gniazd wtykowych, odgałęźni, uchwytów uziemiających, uziomów rurowych na podstawie pomiaru w terenie
- m - ułożenia kabli, koryt kablowych, kanałów instalacyjnych, rur instalacyjnych i ochronnych,
- kpl - złącza kablowych, rozdzielnic,

1.2.12. Odbiór robót

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Tom V Instalacje elektryczne. Przy odbiorze robót powinny być dostarczone niestępujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót (jeżeli takie wystąpiły)
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób pomontażowych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

1.2.13. Podstawa płatności

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i cena jednostkowa robót określona w Wycenionym Przedmiarze Robót:

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy sieci
- zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania
- wykonanie robót montażowych
- wykonanie podłączenia urządzeń
- zarobienie i podłączenie kabli i przewodów jedno- i wielożyłowych,
- oznakowanie kabli,
- montaż i demontaż, rusztowań niezbędnych do wykonania robót,
- wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami między innymi:
- pomiary elektryczne obwodu
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary natężenia oświetlenia
- próby pomontażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, o ile jest to możliwe, sprawdzenie funkcjonalności układów,
- wykonanie pomiarów, odbiorów,
- doprowadzenie obiektu do stanu sprzed rozpoczęcia robót, prace porządkowe.

1.2.14. Przepisy związane

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-IEC60364-1 -Instalacje elektryczne, zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC60364-3 -Instalacje elektryczne, ustalenia ogólnych charakterystyk
- PN-IEC60364-4-41 -Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC60364-4-42,43-Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- PN-IEC60364-4-45÷47-Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- PN-IEC60364-5-51 - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
- PN-IEC60364-5-53 - Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-IEC60364-5-54 - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC60364-5-56 - Instalacje bezpieczeństwa
- PN-IEC60364-6-61 - Sprawdzenie odbiorcze
- PN-IEC60364-4-443 - Ochrona przed przepięciami
- PN-IEC60364-4-473 - Środki ochrony przed prądem przeteżeniowym

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- PN-IEC60364-4-483 - Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC60364-5-537 - Aparatura łączeniowa i sterownicza
- PN-92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy KOD IP
- PN-58/E-08501 - Urządzenia elektryczne, tablice ostrzegawcze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych (aktualnie obowiązujące)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE ST-01.03.

WYKONANIA I ODBIORU ROBOT BUDOWLANYCH

Roboty wykończeniowe(naprawcze) - Roboty tynkarskie - tynki tradycyjne, malowanie tynków.

Kod CPV

- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**
- 45442100-8 - Roboty malarskie;**
- 45324000-4 - Tynkowanie;**

1.3. Roboty wykończeniowe

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

1.3.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót naprawczych: tynkarskich oraz malarskich wewnętrznych po przebudowie, robót malarskich: „**Nadbudowa i modernizacja**

budynku B Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej”.

1.3.2. Zakres

Roboty tynkarskie obejmują wykonanie tynków wraz z robotami malarskimi:

- wykonanie tynku wewnętrznego;
- malowanie farbami emulsyjno-akrylowymi wewnątrz po robotach związanych remontem,

1.3.3. Materiały

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Materiały stosowane do wykonywania powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót tynkarskich i malarskich:

- zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie,
- farby emulsyjne wewnętrzne powłokę otwartą na dyfuzję pary wodnej,

1.3.4. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

1.3.5. Transport

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyładowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora

1.3.6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Roboty tynkarskie i malarskie

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów tynkarskich (np. kurz, pył, luźny tynk itp.). Po oczyszczeniu podłoża należy w celu jego wzmocnienia i zmniejszenia nadmiernej nasiąkliwości należy zastosować odpowiedni preparat

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami producenta.

Na tak przygotowanym podłożu wykonać tynki zwykłe wewnętrzne warstwowe - odtwarzające kat. tynków istniejący w danym pomieszczeniu. W przypadku wykonywania tynk narożnych należy stosować narożniki wzmacniające tynkarskie.

Podział tynków zwykłych ze względu na technikę wykonania, no podstawie normy PN-70/ B-101 00 (wyd.

3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odmiana tynku	Kategoria tynków	Wygląd powierzchni
Tynki surowe	0	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża
Tynki surowe wyrównane kielnią	I	Bez prześwitów podłoża, większe zgrubienia wyrównane
Tynki surowe ściągane pacą	Ia	Z grubsza wyrównano
Tynki surowe pędzlowane ³⁾	-	Z grubsza wyrównano rzadką zaprawą
Tynki pospolite dwuwarstwowe	II ¹⁾	Równo, ale szorstka
Tynki pospolite trójwarstwowe	III ^{1) 2)}	Równo i gładka
Tynki doborowe	IV	Równa i bardzo gładka
Tynki doborowe filcowane	IVf	Równo, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku
Tynki wypalane	IVw	Równo, bardzo gładka z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu

¹⁾ Przy stosowaniu tynkowania mechanicznego ścian stanowiących podłoża o dobrej przyczepności (np. mur z nowej cegły, wykonanie na puste spoiny) tynk tej kategorii może być uzyskany przez bezpośrednie naniesienie narzutu na podłoża, tj. bez obrzutki jak przy tynkach jednowarstwowych (przyp. normowy).
²⁾ Do kategorii tej zalicza się także tynki dwuwarstwowe zatarte na gładko.
³⁾ Odmiana tynku nie ujęta w normie.

Malowanie wewnętrzne ścian w miejscach wykonywanych robót montażowych stolarki budowlanej i naprawy tynków wykonać rodzajem farby i w kolorze jaki występuje w danym pomieszczeniu - wg uzgodnionej kolorystyki. Natomiast sufit w kolorze białym.

1.3.7. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na:

sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej struktury, co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej (łąta długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
- sprawdzenie wykonania narzutu z tynku renowacyjnego-wewnętrznego,
- sprawdzenie wykonania gładzi,
- sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich.

1.3.8. Jednostka obmiaru

(m²) tynków wewnętrznych oraz malowanych powierzchni wewnątrz

1.3.9. Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-1 "Wymagania ogólne"

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O

1.3.10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00.00 "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- wykonanie robót przygotowawczych, przygotowanie podłoża, gruntowanie,
- wykonanie tynków,
- malowanie tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy

1.3.11. Przepisy związane

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PN-65 /B-14503 -	Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
PN-70 /B-10100 -	Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65 /B-10101 -	Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN- 76/ 6734-02-	Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych Instrukcje i certyfikaty producenta