

Umowa WRI-RZPO.273.0032.2018

**INWESTOR: STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH,
UL. ZYGMUNTA STAREGO 17**
OBIEKT: BUDYNEK A STAROSTWA POWIATOWEGO
ADRES: GLIWICE, UL. ZYGMUNTA STAREGO 17
**ZADANIE INWESTYCYJNE: PRZEBUDOWA GŁÓWNEJ KLATKI
SCHODOWEJ W BUDYNKU A**
DZIAŁKA: OBRĘB 0054.STARE MIASTO, DZIAŁKA NR 1076
KATEGORIA OBIEKTU: XII

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CZĘŚĆ OGÓLNA , BUDOWLANA
INSTALACYJNA**

**PRZEBUDOWA KLATKI SCHODOWEJ K1 I POSADZKA
KORYTARZA NA PARTERZE W BUDYNKU A
STAROSTWA POWIATOWEGO W GLIWICACH**

KODY CPV:

45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45111000-8 roboty w zakresie burzenia i roboty ziemne
45223500-1 konstrukcje z betonu zbrojonego
45262522-6 roboty murarskie
45410000-4 tynkowanie
45442100-8 roboty malarskie
45453100-8 roboty renowacyjne
45432100-5 kładzenie i wykładanie podłóg
45421100-5 instalowanie drzwi i okien
4 45421146-9 instalowanie sufitów podwieszonych

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Krystyna Krupka
mgr inż. Krzysztof Stalmach
mgr inż. Zbigniew Rusek

Marzec 2018

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

I. ST. O 00.00 SPECYFIKACJA OGÓLNA

II. ST. B 00.00 CZĘŚĆ BUDOWLANA

ST. B 01.00 ROZBIÓRKI

CPV 45111100-9 roboty w zakresie burzenia

ST. B 02.00 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE I BETONOWE WYLEWANE NA BUDOWIE

CPV 45262300-4 - betonowanie

CPV 45262310-7 - zbrojenie

CPV 45262311-4 – betonowanie konstrukcji

CPV 45223500-1- konstrukcje z betonu zbrojonego

ST. B 03.00 WYKOŃCZENIE ŚCIAN

CPV 45410000-4 tynkowanie

CPV 45442100-8 roboty malarskie

ST. B 04.00 PODŁOGI

CPV 45432100-5 kładzenie i wykładanie podłóg

CPV 45431100-8 kładzenie terakoty

ST. B 05.00 ŚLUSARKA

CPV 45421160-3 instalowanie wyrobów metalowych

CPV 45453100-8 roboty renowacyjne

ST. B 06.00 STOLARKA

CPV 45421000-4 roboty w zakresie stolarki budowlanej

ST. B 07.00 SUFITY PODWIESZONE

CPV 4 45421146-9 instalowanie sufitów podwieszonych

III. ST.I. 00.00 CZĘŚĆ INSTALACYJNA

ST.E.01.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE

KODY CPV:

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 – roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz opraw elektrycznych

45315100-9– Instalacyjne roboty elektryczne

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

ST.C.O. 02.00. INSTALACJA C.O.

KODY CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowanie powietrza

CZĘŚĆ I

ST.O. 00.00

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KODY CPV:

45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45111000-8 roboty w zakresie burzenia i roboty ziemne
45223500-1 konstrukcje z betonu zbrojonego
45262522-6 roboty murarskie
45410000-4 tynkowanie
45442100-8 roboty malarskie
45453100-8 roboty renowacyjne
45432100-5 kładzenie i wykładanie podłóg
45421100-5 instalowanie drzwi i okien

Opracowała:

Mgr inż. arch. Krystyna Krupka

Marzec 2018

SPIS TREŚCI

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia
- 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia
- 1.5. Definicje
- 1.6. Określenia i skróty

2. PROWADZENIE ROBÓT

- 2.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 2.2. Teren budowy
- 2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami
- 2.4. Dokumenty budowy
- 2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

- 4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń
- 4.2. Kontrola materiałów i urządzeń
- 4.3. Atesty materiałów i urządzeń.
- 4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy
- 4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń
- 4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

5. SPRZĘT

6. TRANSPORT

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 7.1. Zasady kontroli jakości robót
- 7.2. Pobieranie próbek
- 7.3. Badania i pomiary.

8. OBMIARY ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

- 9.1. Odbiór części robót
- 9.2. Odbiór robót zanikających, lub ulegających zakryciu
- 9.3. Odbiór końcowy
- 9.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)
- 9.5. Dokumenty do odbioru robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i normatywy
- 10.2. Przepisy prawne

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zadania jest przebudowa klatki schodowej w Budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach, celem dostosowanie klatki schodowej do warunków technicznych wynikających z obowiązujących przepisów, sporządzonych ekspertyz pożarowych i konstrukcyjnych oraz decyzji Wojewódzkiego Komendanta Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach.

Zakres opracowania obejmuje:

PRZEBUDOWA KLATKI K1 ORAZ REMONT W KORYTARZACH NA PARTERZE W BUDYNKU A

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1) Zamawiający:

Starostwo Powiatowe w Gliwicach

2) Wykonawca:

.....

3) Zarządzający realizacją umowy:

Inspektor nadzoru

4) Jednostka projektująca:

Miastoprojekt-Gliwice Sp.z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Kościuszki 6b/6

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1. Opis stanu istniejącego budynek A

Schody w segmencie A – klatka K1, wykonane są w konstrukcji ceramicznej Kleina ze stopnicami drewnianymi, ściany klatki murowane z cegły w wymaganej klasie EI60 odporności ogniowej

Konstrukcja nośna stropodachu – na stropie ceramicznym Kleina konstrukcja drewniana, ocieplona wełną mineralną, pokryta papą termozgrzewalną- wymagana klasa RE60 odporności ogniowej.

Odporność ogniowa biegów i spoczników klatki schodowej winna odpowiadać klasie R60, natomiast elementy schodów winny być niepalne – stopnice drewniane nie spełniają wymagań

Długości dojść ewakuacyjnych w budynku A są przekroczone a klatka schodowa nie jest wydzielona.

Klatka schodowa winna posiadać urządzenia do usuwania dymu z obudowanej i zamykanej drzwiami klatki schodowej z doprowadzeniem powietrza, do uzupełnienia ubytku przy otwarciu kłapy dymowej – obecnie klatka nie spełnia wymagań i nie ma kłap dymowych

1.3.2 Ogólny zakres robót

- W celu likwidacji istniejącego w budynku przekroczenia długości dojść ewakuacyjnych zaprojektowano wydzielanie głównej klatki schodowej ściankami pożarowymi, szklonymi
- Przewidziano wymianę drzwi zewnętrznych
- Przewidziano wykonanie w stropodachu nad podestem ostatniej kondygnacji klap dymowych o powierzchni czynnej 5 % powierzchni rzutu klatki schodowej.
- Dostosowanie konstrukcji schodów do wymogów- zabezpieczenie konstrukcji schodów do wymaganej klasy R60 i wymianę stopnic drewnianych na stopnice z materiałów niepalnych. z wykończeniem stopnic i podestów płytami z gresu
- Przewidziano renowację i podwyższenie balustrady
- Wykonanie powłoki dekoracyjnej na ścianach, malowanie sufitów, listwy ochronne na ścianach
- Podział korytarza drzwiami dymoszczelnymi
- Wykonanie w korytarzach na parterze posadzki z płyt gres
- Wykonanie na fragmencie korytarza sufitu podwieszonego
- Zabezpieczenie korytarza na czas prowadzenia robót
- Malowanie całości korytarzy na parterze w Budynku A po zakończeniu robót montażowych
- Wymiana grzejników w obrębie klatki schodowej
- Instalacje elektryczne i niskoprądowe

1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1. Wykaz projektów:

- Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy klatki schodowej i posadzki korytarza na parterze w budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach- architektura
- Projekt budowlano - wykonawczy przebudowy klatki schodowej w budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach- konstrukcja
- Projekt budowlano wykonawczy przebudowy klatki schodowej w budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach- instalacje elektryczne i niskoprądowe
- Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy klatki schodowej w budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach- instalacje co

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

ST. B. 00.00 CZĘŚĆ BUDOWLANA

ST. E 01.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ST.C.O 02.00 INSTALACJE CO

1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja

projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, po wcześniejszej konsultacji i uzgodnieniu z autorami projektu.

1.5 Definicje

Aprobata Techniczna - dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania wydany przez IBDiM oraz zgodność z wymaganiami określonymi w Specyfikacjach.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość technologiczną lub konstrukcyjną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.

Droga - wyznaczony pas terenu przeznaczony do ruchu oraz dla pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik Budowy - opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

Inżynier – Inspektor Nadzoru wg. ustawy Prawo Budowlane

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Laboratorium - laboratoria badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów, oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.6. Określenia i skróty

Określenia i skróty używane w Dokumentach Kontraktowych mają następujące znaczenie:

PN	- Polska Norma
BN	- Branżowa Norma
PZJ	- Program Zapewnienia Jakości - opracowany jest przez Wykonawcę i przedstawiony do zatwierdzenia przez Inżyniera. Celem Programu jest zagwarantowanie wykonania Robót zgodnie z wymaganiami ISO
KB	- Katalog Budownictwa

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i 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 poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy 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 zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2 Teren budowy

2.2.1 Charakterystyka terenu budowy

Prace będą prowadzone wewnątrz Budynku Starostwa Powiatowego.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia granic placu robót zgodnie z polskimi normami. Szczegółowe projekty dotyczące proponowanych tablic powinny być przedstawione do akceptacji Inspektorowi nadzoru

Po przekazaniu placu budowy, Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich osób zatrudnionych, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu publicznego oraz wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót.

Dla bezpieczeństwa publicznego wykonawca zainstaluje na całym odcinku Robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- 2) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji i urządzeń znajdujących się w obrębie prowadzenia robót budowlanych. Przed rozpoczęciem robót wykonawca zgłosi roboty u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych

2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla

innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową (p.4.6.2), w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- projekt wydzieleni i zabezpieczeń przed przedostawaniem się kurzu
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne

wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Wykonawca jest zobowiązany przewidzieć m.in. budowę, urządzenie i utrzymanie biura zarządzającego realizacją umowy na podstawie podanych wymagań zamawiającego.

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące

informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- c) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- d) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- e) Protokoły odbioru robót,
- f) Opinie ekspertów i konsultantów,
- g) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie

zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki robocze

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Dokumentacja powykonawcza

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

.....

Podać adres zarządzającego realizacją umowy na budowie

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 5 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:

- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje

6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
 7. Dane o osiąгах i wielkości nominalne
 8. Instrukcje instalacyjne
 9. Procedura rozruchu
 10. Właściwa regulacja
 11. Procedury testowania
 12. Zasady eksploatacji
 13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
 14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
 15. Środki ostrożności
 16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
17. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
 18. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.
- Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji

technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte,

wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. TRANSPORT

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Probki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

8. OBMIARY ROBÓT

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót.

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Procedura fakturowania zgodna z umową

9.1. Odbiór części robót

Inspektor Nadzoru wyda świadectwo Odbioru Części lub Etapu Robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla etapu wykonanych w sposób zadowalający Inspektora Nadzoru

9.2. Odbiór robót zanikających, lub ulegających zakryciu

Polega on na ocenie ilości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu.

Odbioru tych robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy gotowości do odbioru. Decyzję odbioru, ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót Inspektor Nadzoru dokumentuje wpisem do Dziennika Budowy.

9.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących w zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem rozliczenia finansowego zgodnie z zasadami określonymi w Umowie.

9.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

9.5. Dokumenty do odbioru robót

Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową i ST
- Receptury i ustalenia technologiczne
- Dziennik budowy
- Księgi obmiaru
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych
- Certyfikaty, aprobaty techniczne wbudowanych materiałów
- Opinie technologiczne sporządzone na podstawie wyników badań i pomiarów
- Dokumentację powykonawczą
- Operat kalkulacyjny
- Inne dokumenty wymagane przez zamawiającego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004 r. z 2004 r. Nr 130, poz.1389)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072)

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CZĘŚĆ II
ROBOTY BUDOWLANE
SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE
ST. B 00.00**

KODY CPV:

- 45400000-1 roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45111000-8 roboty w zakresie burzenia i roboty ziemne
- 45223500-1 konstrukcje z betonu zbrojonego
- 45262522-6 roboty murarskie
- 45410000-4 tynkowanie
- 45442100-8 roboty malarskie
- 45453100-8 roboty renowacyjne
- 45432100-5 kładzenie i wykładanie podłóg
- 45421100-5 instalowanie drzwi i okien
- 4 45421146-9 instalowanie sufitów podwieszonych

Opracowała:

Mgr inż. arch. Krystyna Krupka

Marzec 2018

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

ST. B 00.00 CZĘŚĆ BUDOWLANA

ST. B 01.00 ROZBIÓRKI

CPV 45111100-9 roboty w zakresie burzenia

ST. B 02.00 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE I BETONOWE WYLEWANE NA BUDOWIE

CPV 45262300-4 - betonowanie

CPV 45262310-7 - zbrojenie

CPV; 45262311-4 – betonowanie konstrukcji

CPV 45223500-1- konstrukcje z betonu zbrojonego

ST. B 03.00 WYKOŃCZENIE ŚCIAN

TYNKOWANIE CPV 45410000-4 tynkowanie

MALOWANIE CPV 45442100-8 roboty malarskie

ST. B 04.00 PODŁOGI

CPV 45432100-5 kładzenie i wykładanie podłóg

CPV 45431100-8 kładzenie terakoty

ST. B 05.00 ŚLUSARKA

CPV 45421160-3 instalowanie wyrobów metalowych

CPV 45453100-8 roboty renowacyjne

ST. B 06.00 STOLARKA

CPV 45421000-4 roboty w zakresie stolarki budowlanej

ST. B 07.00 SUFITY PODWIESZONE

CPV 4 45421146-9 instalowanie sufitów podwieszonych

ST. B 01.00 ROZBIÓRKI

CPV 45111100-9 roboty w zakresie burzenia

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót wyburzeniowych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wyburzeniami fragmentów stropów i ścian, jakie występują w związku z przebudową klatek schodowych. Obejmują prace związane z wykonawstwem i wywiezieniem gruzu. Obejmują również prace związane z demontażem ścianek drewnianych

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

Wyburzenie fragmentu stropu Kleina nad ostatnią kondygnacją w celu osadzenia klap dymowych

Usunięcie istniejących posadzek na spocznikach i stopniach, usunięcie cokolków

Usunięcie istniejących drzwi i okna na ostatniej kondygnacji i podwyższenie otworu

Wykucia związane z prowadzeniem instalacji

Demontaż ścianek drewnianych szklonych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem prac określonych w punkcie 1.3.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

2.2. materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, drewno, płyty wiórowe , płyty paździerzowe, złom stalowy

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót przy wyburzeniach(łomy, kilofy, młoty, piły itd.) pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Materiały z rozbiórki wywozić posegregowane na odpowiednie składowiska wskazane przez zamawiającego.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

5.2. wykonywanie robót rozbiórkowych

Prace rozbiórkowe wykonywać w taki sposób, aby nie naruszyć konstrukcji budynku i ścian pozostawianych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostką obmiarową robót jest:

Dla robót wyburzeniowych– m³ rozebranego lub wyburzonego elementu i odnosi się do objętości materiału obmierzonego przed wyburzeniem

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzenia z dokumentacją projektową

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy, zgodnie z obmiarem i po odbiorach poszczególnych robót

ST. B 02.00

KONSTRUKCJE ŻELBETOWE I BETONOWE WYKONYWANE NA BUDOWIE

KODY CPV:

CPV 45262300-4 – betonowanie

CPV 45262310-7 – zbrojenie

CPV; 45262311-4 – betonowanie konstrukcji

CPV 45223500-1 – konstrukcje z betonu zbrojonego

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały – stal zbrojeniowa
3. Beton konstrukcyjny
4. Układanie mieszanki betonowej
5. Przepisy związane

1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w CZEŚCI OGÓLNEJ Specyfikacji

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215 i PN-B-03264.

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć atest hutniczy.

Do zbrojenia betonu należy stosować gatunki stali oraz średnice prętów zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia i/lub gotowych segmentów zbrojenia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia należy przeprowadzić ich czyszczenie. Rozumie się że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowie do jej wbudowania.

Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami należy czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz.

Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Managera Projektu.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia pręta od linii prostej nie powinna przekraczać 4 mm.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej stali która była wystawiona na działanie słonejskiej wody.

Stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali ; zmiany te wymagają zgody pisemnej Inżyniera. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

Przed betonowaniem zbrojenie powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru i odbiór wpisany do dziennika budowy.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Odbiór robót zbrojarskich polega na porównaniu wykonanego zbrojenia z rysunkami roboczymi i sprawdzeniu:

zgodności użytego gatunku stali z założeniami w rysunkach technicznych;

- przekrojów prętów i ich liczby w deskowaniu;
- prawidłowości wykonania połączenia prętów;
- zgodności rozmieszczenia prętów i strzemion;
- prawidłowości wykonania odgięć i haków;
- zachowania wymagań odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny deskowania;
- miejsc mocowania skrzyżowań prętów oraz stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesunięciu w czasie betonowania,

Dodatkowo należy sprawdzić wewnątrz deskowanych elementów konstrukcyjnych, i wszelkie wewnętrzne zanieczyszczenia należy usunąć.

Przepisy związane

Normy:

PN-89/H-84023/01 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

PN-82/H-93215 Walcówka pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-84/H-93000 Walcówka pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania.

PN-EN 10002-1:1998 Próba statyczna rozciągania metali.

PN-EN ISO 7438:2002 Technologiczna próba zginania.

2.2. Beton Konstrukcyjny

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z:

a) wykonaniem elementów z betonu konstrukcyjnego B15

w zakresie:

- wykonania mieszanki betonowej
- wykonania deskowań
- układania i zagęszczenia mieszanki betonowej
- pielęgnacji betonu
- badania i odbioru konstrukcji żelbetowych i betonowych monolitycznych

b) wykonaniem elementów z betonu konstrukcyjnego B20 i wyższych

w zakresie:

- wykonaniem mieszanki betonowej
- wykonaniem deskowań
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej
- pielęgnacją betonu
- badania i odbiory konstrukcji żelbetowych i betonowych monolitycznych

Określenia podstawowe

Beton zwykły-beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu

Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody

Zaprawa- mieszanina cementu, wody , składników i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Cement CEM - spoiwo hydrauliczne, tj. drobno zmielony materiał nieorganiczny, po zmieszaniu z wodą tworzący zaczyn wiążący i twardniejący w wyniku reakcji i procesów hydratacji który po stwardnieniu pozostaje wytrzymały i trwały także pod wodą.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru

Materiały

Drewno

Drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-67/D-95017

Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-63/S-06251 i PN-75/D-96000

Mieszanki betonu

Zaleca się stosować gotowe mieszanki betonu z wytwórni gwarantującej dotrzymanie parametrów jakościowych.

Z każdej dostawy betonu Wykonawca zobowiązany jest pobrać próbkę do niezależnych od wytwórni betonu badań.

Deskowania

Roboty ciesielskie należy wykonać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Managera Projektu, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

Transport

Mieszanka betonu powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15°C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20°C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30°C.

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować :

- naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników),
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,
- zanieczyszczenia,
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi:

45262300-4

3. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliska cementowego. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie.

Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Manager Projektu uzna za dopuszczalne.

W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Ewentualne łączniki stalowe (druć, śruby, itp.), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1.0 cm pod wykończoną powierzchnią betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową. Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być zastabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie).

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pograżalnych

Przerwy w betonowaniu

Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie.

Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z Managerem Projektu.

Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:

- w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,
- w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach - do ich powierzchni.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania betonu wodą. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

Okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. Jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.

Przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia oraz uprzednio ułożonego betonu.

W przypadku konieczności przerwy w betonowaniu konstrukcji wykonywanych w deskowaniu ślizgowym konieczne jest powolne podnoszenie deskowania na niezbędną wysokość po zabetonowaniu warstwy ostatniej przed przerwą, aż do ukazania się widocznej szczeliny pomiędzy deskowaniem a powierzchnią betonu.

Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym - mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,

b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:

- 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,

- 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia,
- przy temperaturze + 15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać,
d) nawilżać beton bezpośrednio po naparzaniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naparzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.
Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.
Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty).

4. Kontrola jakości

Deskowania

Wymagania szczegółowe dotyczące deskowań należy przyjmować wg aktualnych norm.

Betonu

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Manager Projektu ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/S-06250

- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
- okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

uznać za zgodne z wymaganiami warunków technicznych. W przypadku gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, odbieraną konstrukcję bądź określoną jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami niniejszej Specyfikacji.

Deskowanie lub zbrojenie nie przyjęte w wyniku sprawdzenia powinno być przedstawione do ponownego badania po wykonaniu poprawek mających na celu doprowadzenie deskowania lub zbrojenia do wymagań zgodnych z niniejszą Specyfikacją.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji oraz w razie uznania całości lub części wykonywanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami projektu i niniejszych warunków należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

5. Uwaga

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych, a zwłaszcza art. 29 do 31. Oznacza to, że wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień.

6. Przepisy związane

Normy dotyczące deskowań

PN-92/D 95017 Surowiec drzewny - Drewno wielkowymiarowe iglaste - Wspólne wymagania i badania

PN-EN ISO 10231-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego - Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym

PN-88/M-82151 Nakrętki kwadratowe

PN-85/M-82503 Wkręty do drewna ze łbem stożkowym

PN-85/M-82505 Wkręty do drewna ze łbem kulistym

Normy dotyczące betonu

PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu -- Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-1:1996 Metody badania cementu -- Oznaczanie wytrzymałości

PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu -- Oznaczanie stopnia zmielenia

PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku (Zmiana A1)

PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności

PN-B-19701:1997 Cement portlandzki biały

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu

PN 89/B-06714.01 Kruszywa mineralne - Badania - Podział, terminologia

PN-91/B-06714.34 Kruszywa mineralne - Badania - Oznaczanie reaktywności alkalicznej

PN-B-06714.34/A1:1997 Kruszywa mineralne - Badania - Oznaczanie reaktywności alkalicznej
(zmiana A1)

PN-EN 932-1:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw -- Metody pobierania próbek

PN-EN 1097-7:2001 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw --
Część 7: Oznaczanie gęstości wypełniacza -- Metoda piknometryczna

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 206-1:2003 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 206-1:2003/A1:2004 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 206-1:2003/A1:2005 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

Normy dotyczące konstrukcji betonowych

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone -- Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 12504-2:2002 Badania betonu w konstrukcjach -- Część 2: Badanie nieniszczące – Oznaczania liczby odbicia

PN-74/S-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.

PN-74/S-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna. badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

ST.B 03.00 WYKOŃCZENIE ŚCIAN

CPV 45410000-4 tynkowanie

CPV 45442100-8 roboty malarskie

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykończeniem ścian: tynkowaniem, malowaniem, montażem elementów wykończeniowych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykończenie ścian:

Demontaż listew drewnianych i innych elementów

Wykonanie i uzupełnienie tynków wewnętrznych kat. III

Wykonanie gładzi gipsowej

Wykonanie ozdobnej wyprawy ścian

Malowanie sufitów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z robotami wykończeniowymi ścian.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

Zaprawy

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie

Zaprawę przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok. 3 godzin

Stosować można gotowe suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie

Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”

Piasek

piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”

Do spodnich warstw tynku stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1 frakcji 1,0-2,0 mm, do warstw wierzchnich- średnioziarnisty odmiany 2 , frakcji 0,5-1,0 mm, do gładzi piasek drobnoziarnisty , 0,25 - 0,5 mm

Cement

Cement portlandzki według normy PN-B-19701:1997” Cementy powszechnego użytku”

Wapno

Stosować wapno suchogaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego

Farby lateksowe

Malowanie sufitów wykonać farbą lateksową , półmatową (tzw. Jedwabisty połysk) jednobarwną, wodoodporną, zmywalną, odporną na pleśń i działanie czasu, o dobrych właściwościach kryjących, dającą efekt matowej, aksamitnej powierzchni, nie utrudniającą oddychania podłoża.

Farby ma być bezwonna, niepalna, nietoksyczna, przyjazna dla człowieka i środowiska.

Produkty nie mogą zawierać żadnych substancji szkodliwych dla zdrowia. Mają być wolne od pigmentów i innych komponentów zawierających toksyczne metale ciężkie, takie jak chrom i ołów i nie zawierać rozpuszczalników wiążących chlor.

Reakcja na ogień – brak na niepalnym podłożu. Produkt rozprzodowany wodą, po wyschnięciu daje powłokę nie grubszą niż 0,600 mm

Zdolność dyfuzyjna 0,2 m

Farby zgodne z wymaganiami normy DIN 53778 S-W-M

Farby muszą posiadać atest PZH

Tynk ozdobny

Na ścianach przewidziano dekoracyjną powłokę wewnętrzną o porowatej drobnoziarnistej strukturze z wielokolorowych drobnych ziaren tworzącą powierzchnię elegancką, wytrzymałą mechanicznie, niepalną i łatwą w czyszczeniu.

Powłoka ma być odporna na światło, odporna na uszkodzenia mechaniczne, niepalna wg normy DIN 4102,A2, opór dyfuzyjny ok. 0,10 m, o mineralnym wyglądzie, łatwa w nanoszeniu za pomocą wałka lub natrysku, jednowarstwowa. Spoiwo stanowi dyspersja żywic tworzywo sztucznych. Stopień połysku matowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót tynkarskich, malarskich i okładzinowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Należy stosować:

Szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża
Szpachle i packi metalowe lub z tworzywa
Packi ząbkowane do rozprowadzania kompozycji klejących
Narzędzia do cięcia płytek
Łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice
Mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną
Farbę można nanosić wałkiem, pędzlem lub natryskowo.
Tynk ozdobny nanosić wałkiem lub natryskowo.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08.

Materiały malarskie można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Farby pakowane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach. Odnośnie składowania, przechowywania i transportu farb obowiązują wymagania VbF/ADR. Przypadkowo wylane wyroby posypać materiałami wchłaniającymi, takimi jak piasek, ziemia itp. i wywozić jak zwykle odpady stałe

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

5.2. Tynkowanie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone roboty murowe, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy.

Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5oC pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0oC.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin na głębokość 5-10 mm.

Przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy rdzy i substancji tłustych

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą

Przy wykonywaniu tynków przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przed wykonaniem powłoki z tynku ozdobnego wykonać gruntowanie podłoża , a następnie powierzchnię należy przygotować podkładem z wypełniaczem kwarcowym w kolorze dostosowanym do koloru tynku.

Po wyschnięciu podkładu tynk nanosić wałkiem a po 10-15 minutach przetrzeć dodatkowo suchym szerokim, miękkim pędzlem.

Prace wykonywać bez przerw pokrywając całą powierzchnię.

Zużycie przy nakładaniu wałkiem ok. 350g/m², zużycie przy natrysku 800-1100 g/m².

W części dolnej wszystkich ścian klatki do poziomu listwy ochronnej wykonać na tynku warstwę ochronną – malowanie transparentnym lakierem na bazie czystego akrylanu.

Powłoka ta zwiększy odporność powłoki i podatność na czyszczenie.

5.3. Malowanie

Rozpoczęcie robót może nastąpić po sprawdzeniu podłoża. Podłoże musi być nośne, suche, czyste, nie zakurzone i nie zatłuszczone. Powierzchnię przeznaczoną do malowania starannie oczyścić usuwając ewentualne miejsca słabo związane z podłożem.

Do malowania powierzchni na nowych tynkach przystępuje się po dokładnym oczyszczeniu z pyłu, z zaprawy i innych zanieczyszczeń, po dostatecznym stwardnieniu i zubożeniu powierzchni.

Podłoże pokryć preparatem gruntująco - impregnującym.

Malowanie przynajmniej dwukrotne. Malowanie wstępne farbą rozcieńczoną wodą 5-10 % i malowanie końcowe bez rozcieńczania, zgodnie z instrukcją producenta

Prace wykonywać przy temp. powietrza i podłoża min. +5oC

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. Materiały

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu

Należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. kontrola przygotowania podłoża

kontrola stanu powierzchni przygotowanej do wykończenia powinna obejmować:

sprawdzenie wyglądu powierzchni

sprawdzenie wyschnięcia podłoża

sprawdzenie równości powierzchni

sprawdzenie czystości

6.4. Kontrola wykonania tynków

Badania tynków powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

jakości zastosowanych materiałów

prawidłowości przygotowania podłoża

przyczepności do podłoża

grubości tynku

wyglądu powierzchni tynku

prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku

wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

6.5. Kontrola wykonania malowania

Badania powłok malarskich należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od ich wykonania.

Badania powinny obejmować:

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m.

Sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

Sprawdzenie na zarysowanie i uderzenie, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką szmatką

6.6. Kontrola wykonania elementów wykończeniowych

Kontrola powinna obejmować :

Sprawdzenie estetyki wykonania

Sprawdzenie jakości mocowania

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót Jednostką obmiarową jest m² wykańczanej powierzchni wraz z przygotowaniem podłoża oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy, zgodnie z obmiarem i po odbiorach poszczególnych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku

PN-B-30020: 1999 Wapno

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

Aprobaty techniczne , atesty PZH dla farb

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

ST.04.00 PODŁOGI

CPV 45432100-5 kładzenie i wykładanie podłóg

CPV 45432112-2 kładzenie terakoty

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykończeniem podłóg

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg

Usunięcie istniejących wykładzin podłogowych

Przygotowanie podłoża

Ułożenie posadzki z płytek ceramicznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z robotami wykończeniowymi podłóg

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

Płytki ceramiczne

Płytki ceramiczne muszą odpowiadać normom PN-ISO 13006: 2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. ; PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe.. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. Płytki powinny spełniać następujące wymagania:

Nasiąkliwość 0,05%

Siła łamiąca >3200N,

Mrozoodporne

Odporność na ścieranie wgłębne $\leq 136\text{mm}^3$

Antypoślizgowość min. R9, na zewnątrz R12

Na schodach stopnice z noskiem, przy duszy schodów stopnice narożnikowe z noskiem dwustronnym

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004: 2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych

Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania podłóg pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Należy stosować:

Packi ząbkowane do rozprowadzania kompozycji klejących

Narzędzia do cięcia płyt

Łaty do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice

Mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną

Gąbki do mycia oraz czyszczenia wykładziny ceramicznej

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Podczas transportu materiały zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone :

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem wykończenia ścian

- wszystkie bruzdy, kanały i przebicia naprawione i wykończone masami naprawczymi.
Temperatura nie powinna być niższa niż +5°C w ciągu całej doby.
Przed przystąpieniem do robót okładzinowych sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Podłoże powinno być czyste, odpylone, pozbawione starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Powierzchnia podkładu zatarta na ostro.

Ewentualne ubytki i nierówności naprawić zaprawą cementową lub masami naprawczymi.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa.

Dozwolone odchylenie podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 2m.

Kompozycję klejącą przygotować zgodnie z instrukcją producenta, rozprowadzić pacą ząbkowaną na powierzchni podłoża

Powierzchnia z nałożoną warstwą klejącą powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10 minut.

Płytki układać od wyznaczonej linii. Warstwa kleju pod płytką 6-8 mm.

W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny stosować wkładki dystansowe.

Po związaniu zaprawy klejowej usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. Materiały

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu

Należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. kontrola przygotowania podłoża

kontrola stanu powierzchni przygotowanej do wykończenia powinna obejmować:

sprawdzenie wyglądu powierzchni

sprawdzenie wyschnięcia podłoża

sprawdzenie równości powierzchni

sprawdzenie czystości

6.4. Kontrola wykonania wykładzin ceramicznych

Kontrola wykonanej wykładziny powinna obejmować :

Sprawdzenie przyczepności wykładziny, która przy opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu

Odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąty)

Prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łątą z dokładnością do 1 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostką obmiarową jest m² wykańczanej powierzchni podłogi wraz z przygotowaniem podłoża oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy, zgodnie z obmiarem i po odbiorach poszczególnych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-ISO 13006: 2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe.. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

Aprobaty techniczne, atesty PZH dla zapraw klejowych, mas szpachlowych itp

PN-EN 12004: 2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

DIN 18365 „układanie wykładzin podłogowych”

ST. B 05.00 ŚLUSARKA

CPV 454211160-3 instalowanie wyrobów metalowych

CPV 45421100-5 instalowanie drzwi i okien

CPV 45421110-8 instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych

CPV 45442200-9 nakładanie powłok antykorozyjnych

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej oraz elementów ślusarskich różnych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują prace związane z dostawą ślusarki oraz montażem

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót

Pomiar otworów drzwiowych wykonany po przygotowaniu ościeży z uwzględnieniem nowej posadzki.

Wykonanie drzwi aluminiowych u producenta wg zestawienia w projekcie

Przewiezienie na plac budowy

Zamontowanie elementów w istniejących otworach

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wymianą elementów ślusarki

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami, i powłokami antykorozyjnymi.

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty.

Ścianki szklone muszą spełniać wymagania przeciwpożarowe opisane w dokumentacji projektowej

Drzwi wyposażone w samozamykacze z elektromechaniczną blokadą umieszczoną w szynie ślizgowej.

Szczegółowe zestawienie ślusarki ujęto w dokumentacji projektowej oraz wykazano w przedmiarach robót. Wymiary poszczególnych ścianek aluminiowych, przed zamówieniem u producenta sprawdzić na budowie

Badania na budowie

Każdy element dostarczony na budowę przed jego zabudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru

Każdy element podlega odbiorowi pod względem:

Jakości materiałów, spoin , otworów na śruby

Zgodności z projektem

Zgodności z atestem wytwórni

Jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji

Jakości powłok antykorozyjnych i malarskich

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót przy osadzaniu ślusarki pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Elementy ślusarki można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Elementy ślusarki transportować w sposób określony przez producenta, zabezpieczone przed uszkodzeniem , przesunięciem lub utratą stateczności

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Rozpoczęcie robót montażu może nastąpić po przygotowaniu ościeży

Należy zdemontować istniejące elementy w miejscu których zaprojektowano nową ślusarkę

Należy uzupełnić powstałe przy demontażu uszkodzenia i ubytki w ościeżach.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

Osadzone elementy powinny być uszczelnione pomiędzy ościeżem a ościeżnicą lub ścianą. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

5.2. Malowanie elementów ślusarki

oczyszczenie i odtłuszczenie podłoża

powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1: 1996, dla danego typu farby podkładowej

malowanie podkładowe

przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe przeciwrdzewne cynkowe

powłoka końcowa

Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Powłoki powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. Materiały

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych elementów

Wymagana jakość elementów ślusarki powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu

Należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

sprawdzenie wymiarów

sprawdzenie wykończenia powierzchni

sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego

sprawdzenie połączeń konstrukcyjnych

sprawdzenie prawidłowego działania części ruchomych

6.4. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości pionowości i spoziomowania

sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania

sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami

sprawdzenie działania części ruchomych

zgodność z dokumentacją

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostką obmiarową robót jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).
PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe

ST.B.06.00 STOLARKA

CPV 45421000-4 roboty w zakresie stolarki budowlanej

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem i instalowaniem elementów drewnianych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują prace związane z dostawą stolarki i jej instalowaniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót

- Drzwi drewniane ,zewewnętrzne
- Balustrada drewniana,
- Renowacja drewnianych pochwytów balustrad
- Wykonanie listew ochronnych, drewnianych, mocowanych do ściany

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych ze stolarką. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami. Szczegółowe zestawienie stolarki ujęto w dokumentacji projektowej oraz wykazano w przedmiarach robót.

- Drzwi zewnętrzne drewniane , dwuskrzydłowe, ozdobne , otwierane na zewnątrz o szerokości przejścia jednego skrzydła 90 cm, wyposażone w samozamykacz i kantrygle. Drzwi otwierają się automatycznie w czasie pożaru, w celu napowietrzania klatki schodowej po zadziałaniu klap dymowych.
- Balustradę drewnianą wykonać z gotowych elementów .Do malowania stosować lakierobejcę do drewna do stosowania we wnętrzach

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych ze stolarką pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Elementy stolarki można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Drzwi transportować w sposób określony przez producenta, zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Rozpoczęcie robót montażu drzwi może nastąpić po przygotowaniu ościeży

Należy zdemontować istniejącą stolarkę drzwiową. Należy uzupełnić powstałe przy demontażu uszkodzenia i ubytki w ościeżach.

Montaż ościeżnic drzwiowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. Materiały

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Wymagana jakość elementów stolarki powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu

Należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Ocena jakości

Powinna obejmować :

- sprawdzenie zgodności wymiarów

- sprawdzenia jakości materiałów , z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Jednostką obmiarową robót jest:

- sztuka wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic w przeliczeniu na m² wbudowanej powierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

8.1.Odbiór robót zanikających

Roboty ulegające zakryciu podlegają zasadom odbioru robót zanikających jak np. zamontowanie ościeżnic, uszczelnienie luzów.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

8.2.Odbiór robót końcowy

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu osadzonej stolarki

- jakości zastosowanych materiałów- cechy geometryczne ościeżnicy-niezmienne, brak zarysowań, jakość wykończenia powierzchni
- sprawdzenie połączeń konstrukcyjnych
- dokładność osadzenia i funkcjonowanie drzwi: zamykanie skrzydeł bez zacięć, brak samoczynnego zamykania się lub otwierania pod ciężarem własnym, dokładność i równomierność dolegania skrzydeł do ościeżnicy
- solidność montażu balustrady i estetyka pomalowania

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy, zgodnie z obmiarem i po odbiorach poszczególnych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386).
- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podzia

ST.B. 06.00 SUFITY PODWIESZONE

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru sufitów podwieszonych .

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszonych i zabezpieczeń ogniochronnych stropu nad parterem przewidzianych w projekcie adaptacji budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, i wykonawstwem .

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- Wykonanie zabezpieczenia ogniochronnego stropu z dwóch warstw płyt ogniochronnych o grubości 2 x 12,5 mm
- Wykonanie sufitu podwieszonego z płyt prasowanej wełny szklanej na ruszcie stalowym

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem sufitów oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

2.2. Do wykonania sufitów należy stosować:

- Płyty ogniochronne o grubości 12,5 mm
- Systemowy sufit podwieszony , kasetonowy, na ruszcie stalowym
- Wieszaki rusztu

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót przy wykonywaniu sufitów pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do cięcia płyty g-k używane są : nożyk z wymiennymi ostrzami, piła, piła otwornica.

Poza tym używane są: wiertarki z mieszadłem, młotek gumowy, łata , poziomnica, wkrętarka z oprzyrządowaniem, szpachelki, packi metalowe, papier ścierny

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w system suchej zabudowy można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Elementy sufitu transportować w sposób określony przez producenta, zabezpieczone przed uszkodzeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Należy stosować kompleksowy system suchej zabudowy konkretnego producenta, przebadany pod względem statycznym, akustycznym i ogniowym w ITB, dokładnie realizować zalecenia techniczne i stosować się do reżimu technologicznego.

5.2. Wykonanie osłony ogniochronnej stropu

Strop po wykonaniu osłony ma posiadać klasę odporności ogniowej REI 60.

Przed wykonaniem sufitu podwieszonego należy wykonać osłonę ogniochronną stropu z płyt ogniochronnych mocowanych na profilu kapeluszowym. Stalowy profil kapeluszowy mocować do belek stropowych będących w rozstawie co ok. 80 cm. Przed wykonaniem osłony określić dokładnie przebieg poszczególnych belek i zaznaczyć na ścianie. Profil stalowy rozmieszczać w rozstawie max. 40,0 cm.

Przed wykonaniem osłony należy usunąć sztukaterie, usunąć istniejący sufit z paneli PCV wyrównać powierzchnię stropu . Powierzchnia sufitu nie może posiadać uskoków.

Należy osłonić cały strop pomiędzy ścianami nośnymi. Drugą warstwę płyt mocować z przesunięciem spoin. Styki pierwszej warstwy płyt należy wypełnić gipsową masą szpachlową, a spoiny zewnętrznej warstwy płyt wzmocnić taśmą z włókna szklanego. Obwodowe krawędzie konstrukcji sufitów muszą być szczelne ogniowo, wszystkie szczeliny krawędziowe wypełnić masą gipsową.

5.3. Wymagania dla sufitów ogniochronnych

- Konstrukcje sufitu wykonać bezwzględnie z materiałów dopuszczonych do obrotu (na podstawie świadectwa zgodności z normą lub aprobatą techniczną).
- Obwodowe krawędzie konstrukcji sufitów muszą być szczelne ogniowo, wszystkie szczeliny krawędziowe wypełnić masą gipsową.
- Styki wszystkich warstw płyt należy wypełnić gipsową masą szpachlową, a spoiny zewnętrznej warstwy płyt wzmocnić taśmą z włókna szklanego.
- Każde przejście instalacji przez sufit musi posiadać odporność ogniową nie mniejszą niż przegroda.
- Wszystkie otwory w powierzchni płyt muszą być odpowiednio zabezpieczone ogniowo (puszki elektryczne, wnęki, klapy).
- W sytuacji ugięcia stropu >10 mm, należy na styku ściany ze stropem wykonać przegub przesuwny o takiej samej odporności ogniowej jak ściana.
- Przy realizacji sufitów ogniochronnych rozstaw profili montażowych (dolnych) nie może przekraczać 40 cm.
- W sufitach z odpornością ogniową stosować tylko wieszaki noniuszowe z możliwością bocznego mocowania wkrętami do profili CD.
- W konstrukcji sufitów podwieszanych ruszt z profili CD należy tak montować, aby uwzględnić rozszerzalność cieplną profili podczas wysokich temperatur.

5.3. Przebieg prac przy montażu sufitu podwieszonego

- Wyznaczyć przebieg sufitu na ścianach pomieszczenia oraz nawiązać się układem płyt do sufitów zrealizowanych w pobliżu.
- Zamocować wieszaki.
- Ułożyć płyty o krawędziach umożliwiającym łatwy demontaż.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

6.2. Materiały

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Profile powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB lub być ujęte w Aprobacie Technicznej na zestaw wyrobów oraz posiadać certyfikat zgodności z aprobatą techniczną. Należy stosować profile i materiały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Kontrola międzyoperacyjna

Powinna obejmować prawidłowość:

- Przygotowania podłoża
- Wykonania osłony ogniochronnej
- Montażu konstrukcji nośnej sufitu i jej zakotwienia
- Wykonania instalacji w przestrzeni nadsufitowej
- Estetyki wykończenia

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót
Jednostką obmiarową robót jest: m² powierzchni stropu

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9.

Odbiory robót zanikających, wymagają odbiorów częściowych.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów
- wykonania osłony ogniochronnej
- dokładności montażu konstrukcji stropów
- prawidłowości rozprowadzenia instalacji
- dokładności wykończenia

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy

Badania końcowe należy przeprowadzać po zakończeniu robót

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych sufitów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami Umowy , zgodnie z obmiarem i po odbiorach poszczególnych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r,Nr 130, poz. 1386).
- PN-89/H-92125 Profile zimnogięte
- Klasyfikacje ogniowe, atesty sanitarne, aprobaty techniczne zastosowanego systemu

Publikacja:

Systemy suchej zabudowy-zabezpieczenia pożarowe, Warszawa 2002 ISBN 83-918315-0-7

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

CZĘŚĆ III

ROBOTY INSTALACYJNE

**SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE**

ST. E 01.00

KODY CPV:

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311000-0 – roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz oprav elektrycznych

45315100-9– Instalacyjne roboty elektryczne

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

OPRACOWAŁ : mgr inż. Krzysztof Stalmach

MARZEC 201

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Wstęp	58
1.1 Przedmiot specyfikacji	
1.2 Zakres stosowania specyfikacji	
1.3 Lokalizacja robót objętych specyfikacją	
1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót	
2. Materiały	59
2.1 Ogólne wymagania w zakresie materiałów	
2.2 Trasy kablowe	
2.3 System oświetlenia	
3. Sprzęt.....	61
4. Transport i składowanie	62
4.1 Urządzenia	
4.2Kable i przewody	
5. Wykonanie robót	63
5.1 Ogólne zasady wykonania robót	
5.2 Czynności do których zobowiązany jest wykonawca w trakcie realizacji robót	
5.3 Prowadzenie instalacji	64
5.4 Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe	
5.5 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – urządzenia nN	
6. Kontrola jakości robót	65
7. Obmiar robót	65
8. Odbiór robót	66
9. Podstawa płatności	68
10. Przepisy związane.....	68
10.1 Dokumentacja projektowa	
10.2 Normy i dokumenty związane	

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest omówienie warunków technicznych dla wykonania i odbioru instalacji elektrycznych i niskoprądowych dla Starostwa Powiatowego w Gliwicach przy ul. Zygmunta Starego 17 – związanych z przebudową klatki schodowej K1 i remontem korytarza na parterze bud. A.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (STWiOR), jako część Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3 Lokalizacja robót objętych specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują przebudowę i remont korytarza na parterze i klatki schodowej K1 bud. A

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami nadzoru inwestycyjnego zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane, Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 75 z 12.04.2002 r. wraz z późniejszymi zmianami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano z Specyfikacji „Wymagania ogólne”.

1. Obowiązkiem Wykonawcy jest dokładne zapoznanie się z ze wszystkimi elementami składowymi dokumentacji technicznej i wyjaśnienie ewentualnych wątpliwości z projektantem i przedstawicielami nadzoru inwestorskiego.
2. W przypadku stwierdzenia niezgodności w opisie lub rysunkach w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pod względem standardu, sposobu wykonania lub w innym zakresie należy je niezwłocznie wyjaśnić przy udziale projektanta.
3. Wszystkie elementy instalacji winny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych zgodnych z wymaganiami Polskich Norm lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydane przez ITB.
4. W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez projektanta w porozumieniu z inwestorem (inspektorem nadzoru inwestorskiego) i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy, przy zachowaniu jednak warunków podanych w p.8.
5. Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być aktualna dokumentacja wykonawcza. Na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań, wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować w/w. opracowania. Powyższe opracowania winny

być przedłożone do akceptacji projektantowi i przedstawicielowi nadzoru inwestorskiego. Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót;

6. W trakcie trwania robót wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z Inwestorem i biurem projektów z potwierdzeniem pisemnym wszelkich zmian wprowadzonych do projektu oraz prowadzić inwentaryzację i dokumentację powykonawczą każdej części zespołu. Przez dokumentację powykonawczą rozumie się rysunki sporządzone przez Wykonawcę i przedstawiające faktyczny stan zrealizowanych robót budowlanych;
7. Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w dokumentacji projektowej muszą być przedstawione do zaakceptowania Inwestorowi, projektantom. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy od przedstawionych w dokumentacji projektowej materiałów określonych jako „marka referencyjna” lub „np” i wymaga pisemnej akceptacji Inwestora. Dostawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków (w odpowiedniej skali) przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania.
8. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania obmiaru robót, na podstawie, którego dokonywany będzie zakup określonych ilości materiałów;
9. Wykonawca po podpisaniu umowy jest zobowiązany do przedstawienia dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek w terminie przynajmniej 30 dni przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu.
10. O ile dla proponowanych zamiennych materiałów i elementów wyposażenia nie istnieją normy lub ogólne certyfikaty i aprobaty techniczne, do obowiązków Wykonawcy należy przed wykonaniem prac z ich użyciem udowodnić ich przydatność. Koszty za dostarczenie takich świadectw przydatności nie dopuszczonych ogólnie do użytku materiałów i elementów budowlanych ponosi Wykonawca.
11. Domiary i wytyczenia niezbędne do wykonania „własnych” robót muszą zostać wykonane siłami własnymi Wykonawcy.
12. Zastrzeżenia do wykonania elementów robót, propozycje zmian technologii prac, zamienniki materiałowe - powinny zostać zgłoszone z momentem oddania oferty; późniejsze reklamacje/protesty zwłaszcza po udzieleniu zlecenia mogą nie zostać uznane, nie mogą mieć wpływu na zmianę kosztów i obniżenia standardów założonych w dokumentacji projektowej oraz nie zmniejszają zakresu gwarancji.
13. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i SST oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego..

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania w zakresie materiałów

Urządzenia, maszyny, podzespoły i zespoły pochodzące z dostaw zewnętrznych powinny być zgodne z dokumentacją projektową i warunkami zamówienia. Kontrola techniczna Wykonawcy powinna stwierdzić przydatność dostaw na podstawie otrzymanych atestów względnie dokumentów magazynowych lub własnych badań.

Wszystkie urządzenia, maszyny i aparaty winny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp.

Wykonawca co najmniej na trzy tygodnie przed planowaną dostawą materiałów związanych z wykonaniem robót technologicznych przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia swoją propozycję, a Inżynier wyda w terminie 21 dni opinię o zgodności propozycji z warunkami Kontraktu.

2.2 Trasy kablowe

2.2.1 Trasy kabli i przewodów

Linie zasilające należy wykonać stosując kable lub przewody na napięcie 0,6/1 kV.

W przypadku prowadzenia kabli i przewodów ognioodpornych EI 90 w tynku należy je prowadzić w uchwytych ognioodpornych montowanych do kołków metalowych – zgodnie z badania atestacyjnymi zespołów kabel-mocowanie – w bruzdach p/t.

2.2.2 Typy kabli i przewodów

Linie kablowe układane będą w ciągach wielokrotnych wtynkowo. Doboru kabli i przewodów należy dokonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Przewody instalacyjne

wszystkie przewody obwodów odbiorczych należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi 3 lub 5 żyłowymi w izolacji 750V,

wszystkie przewody obwodów sterowniczych należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi 2 żyłowymi w izolacji 750V,

Przewody sygnalizacyjne

1. Należy stosować przewody izolowane (z izolacją lub izolacją i powłoką) do układania na stałe, wielożyłowe, do układania w osłonach lub bez osłon, na tynku (podłożu).
2. Wymagane podstawowe parametry przewodów:
 - 1.napięcie znamionowe izolacji: 250; 300/300, 300/500, V,
 - 2.przekrój znamionowy żył: 0,8 ; 1,5 mm² (każdy rodzaj przewodów jest produkowany w określonym zakresie przekrojów).
3. Zaleca się stosowanie przewodów o żyłach miedzianych (Cu):
 - a. wielożyłowych typu HTKSH PH 90 3x2x0,8 dla sygnalizacji pożarowej.
 - b. wielożyłowych typu HDGs 3x2,5 RB18 do zasilania siłowników i centrerek.
 - c. wielożyłowych typu YnTKSY ekw 1x2x0,8 - w układzie szyny danych Central Testu
 - d. YDYżo 3,4 x 1,5 – zasilanie poszczególnych obwodów oświetleniowych
 - e. YDY 3 x 2,5 – zasilanie poszczególnych obwodów podestów i kurtyny powietrznej

Oznakowanie żył zgodne z normą PN-HD 308 S2:2002(U) /kolorystyka: żył roboczych: niebieska, brązowa, czarna, szara, żyła PE żółto-zielona/ Standardy międzynarodowe:

IEC 60331 Ognioodporna charakterystyka kabli elektrycznych.

IEC 60332 Testy na kablach elektrycznych w warunkach pożarowych.

IEC 60228 Przewody/żyły przewodzące kabli izolowanych.

IEC 60885 Metody testów elektrycznych dla kabli elektrycznych.

IEC 60811 Powszechne metody testów materiałów izolacyjnych i powlekających dla kabli elektrycznych.

IEC 60446 Identyfikacja przewodów izolowanych i gołych na podstawie kolorów.

IEC 60724 Przewodnik po limitach temperaturowych zwarć kabli elektrycznych z napięciem znamionowym nie przekraczającym 0.6/1.0 kV.

IEC 60754 Testy na gazach wydzielających się w trakcie spalania kabli elektrycznych.

IEC 60304 Standardowe kolory dla izolacji dla kabli i przewodów o niskiej częstotliwości.

Wszystkie elementy, sprzęt, dostarczane przez kontrahenta powinny sprostać odpowiednim zarządzeniom CE i być zaopatrzone w certyfikat CE.

Jakiegolwiek wyjątki od powyższego/poniższego powinny być nienagannie/skrupulatnie zgłaszane w ofercie przez kontrahenta.

Odpowiedzialnością kontrahenta jest zapewnienie, by projekt/wzór/konstrukcja odpowiadał wszystkim odpowiednim lokalnym normom, standardom i przepisom oraz wymaganiom miejscowych władz.

Wszelkie zmiany i przeróbki mające na w celu zapewnienia, by zakupione materiały spełniały powyższe wymagania powinny być wprowadzane na koszt kontrahenta.

W przypadku rozbieżności pomiędzy wymaganiami wyżej wymienionych standardów i norm obowiązują ostrzejsze wymagania.

Wytwórca i dostawca kabli powinien jasno określić standardy stosowane w produkcji i testowaniu jego materiałów produktów.

Minimalne wymagane przekroje przewodów ochronnych w stosunku do przekrojów przewodów roboczych:

przewodnik [mm ²]	przewód ochronny [mm ²]
2.5	2.5
4	4

Pakowanie kabli.

Kable powinny być zapakowane zgodnie ze specyfikacją techniczną i dokumentacja projektową.

Kable powinny być dostarczone w stałej długości. Tablice lub napisy zawierające poniższe informacje powinny być przymocowane do każdego pojemnika:

- numer zamówienia i numer artykułu
- numer pojemnika
- typ konstrukcyjny i poziom napięcia
- liczba żył i ich przekrój
- długość kabla na pojemniku/szpuli

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę winien uzyskać akceptację Nadzoru Inwestycyjnego.

Wykonawca przystępujący do prac instalacyjnych winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących utrzymanie odpowiedniej jakości robót::

- mierników elektrycznych np. woltomierze, omomierze, amperomierze,
- mierników do pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- miernika do pomiaru rezystancji izolacji,
- miernika do pomiaru rezystancji przewodów,
- mierniki do pomiaru rezystancji uziemienia,
- urządzeń do wykonywania prób napięciowych kabli,
- narzędzi instalatorskich, elektronarzędzi, itp

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót.

Wyroby winne być transportowane w fabrycznych opakowaniach, zabezpieczone przed rozsypaniem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem lub pogorszeniem parametrów technicznych. Zaleca się opakowania układać na całej powierzchni i wysokości środka transportowego, z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu na terenie budowy należy stosować środki transportu zapewniające dotrzymanie wymogów reżimu technologicznego i nie powodujące uszkodzeń istniejącej substancji majątku trwałego i ruchomego użytkowników obiektu. Rodzaj sprzętu do transportu wewnętrznego należy uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem robót.

Materiały winny być przechowywane i składowane zgodnie z wymaganiami norm i warunkami gwarancji jakości, w sposób umożliwiający łatwą i jednoznaczną identyfikację każdej dostawy.

Materiały należy składować w pakietach, zabezpieczając je przed wpływami atmosferycznymi. Pakiety należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach, bez otwartych źródeł ognia, pozostawiając między rzędami a ścianami wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do nich. Miejsce składowania powinno być wyposażone w środki przeciwpożarowe. Opakowania należy układać w pozycji leżącej, na równym podłożu w warstwach najwyżej do 2m.

Wyroby należy transportować i składowane zgodnie z wytycznymi producenta.

4.1 Urządzenia

Wszystkie urządzenia np. oprawy oświetleniowe itp. należy transportować krytymi środkami transportu.

Zaleca się transportowanie rozdzielnic, opraw oświetleniowych, itp. na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane urządzenia jednego typu i wielkości. Palety z urządzeniami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie.

4.2 Kable i przewody

- Kable i przewody powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem, końcówki kabli muszą być zabezpieczone kapturkami termokurczliwymi
- Kable i przewody przewidziane do wbudowania należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni

słonecznych na izolacje kabli i przewodów ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

- Kable należy transportować na bębnach producenta, przed wbudowaniem do obiektu należy sprawdzić czy nie doszło do uszkodzenia izolacji zewnętrznej w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

1. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi karty użytych materiałów i urządzeń w celu ich akceptacji przez Inwestora lub przedstawiciela Inwestora.
2. Zaprojektowane instalacje muszą być wykonane zgodnie z postanowieniami obowiązujących norm, przepisów i wytycznych oraz zaleceniami producentów poszczególnych systemów.
3. Przed przystąpieniem do realizacji należy dokonać koordynacji międzybranżowej.
4. Sposób układania kabli elektrycznych należy uzależnić od innych instalacji np. wentylacji i sanitarnych w obiekcie. Kable powinny być chronione przed uszkodzeniami poprzez ułożenie ich na drabinach kablowych w wydzielonym korytku lub w rurach ochronnych PCV. Przy układaniu kabli należy zachować jak największe odległości od innych instalacji np. słaboprądowych. Przewody układane w korytach kablowych należy spinać opaskami kablowymi, co 1 metr.

5. Oznaczanie kabli:

Kable powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 20 metrów oraz w miejscach charakterystycznych: przy skrzyżowaniach, wejściach i wyjściach do koryt i kanałów, przejściach przez przegrody pożarowe, na początku i na końcu linii kablowej, przy każdym urządzeniu rozgałęźnym bądź końcowym.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:

- numer ewidencyjny linii,
- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,

Dla kabli sygnalizacyjnych: dopuszcza się umieszczenie tylko:

- numeru ewidencyjnego linii
- znaku użytkownika kabla,

Trasy kablowe należy tak wyznaczać, aby w razie pożaru kable nie były narażone na spadające z góry przedmioty.

6. Pionowe odcinki kablowe instalacji prowadzić w wydzielonych korytach lub na drabinkach kablowych w szachtach kablowych. Zejścia z nad sufitu podwieszonego należy wykonać podtynkowo w rurkach PCV lub w ściankach G-K.
6. Ekrany kabli i obudowy urządzeń należy uziemić zgodnie z wymaganiami producenta w celu zapewnienia odpowiedniej ochrony tj. zmniejszenia pętli sprzężeń, zakłóceń, przesłuchów itp.

5.2 Czynności do których zobowiązany jest wykonawca w trakcie realizacji robót

Przed przystąpieniem do robót poza czynnościami formalnymi wynikającymi z prawa budowlanego i procedury przetargowej należy uzyskać od Inwestora:

- informację dotyczącą harmonogramu realizacji elementów instalacji projektowanych i realizowanych przez inne jednostki projektowo-wykonawcze
- informację o sposobie koordynacji międzybranżowej robót obiektu i sposobie dokonywania

bieżących uzgodnień w tym zakresie,

- ustalić kontakty z osobami odpowiedzialnymi z ramienia inwestora za prowadzenie spraw energetycznych na terenie obiektu, nadzór inwestorski i autorski oraz procedurę współpracy pomiędzy Inwestorem, wykonawcą robót, i pracownią projektową.

W czasie trwania prac należy przestrzegać następujących procedur :

Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca sprawdzi prawidłowość sporządzenia dokumentacji projektowej, jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych rozbieżnościach powiadomi nadzór budowy (inwestorski) i nadzór autorski

Kolejność prac przy wykonywaniu instalacji , ich przebieg należy kordynować z realizacją innych prac uwzględniając bieżący przebieg robót, przy współudziale przedstawiciela generalnego wykonawcy, inwestora, projektanta oraz kierowników innych rodzajów robót.

Roboty mogą być prowadzone tylko w oparciu o rysunki i opisy oznaczone jako dokumentacja projektowa z opisem „skierowany do realizacji”.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w Polsce.

W miejscach, w których dokumentacja projektowa określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w dokumentacji projektowej; w miejscach w których w projekcie nie są dokładnie sprecyzowane standardy materiałów i robót należy stosować wymagania odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w Polsce.

Wszelkie roboty będą prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów materiałów i wyrobów.

Koordynacja związana ze zmianą marki referencyjnej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca zapewni pisemne gwarancje na wszystkie materiały i systemy użyte w wykonanych robotach budowlanych udzielone przez dostawcę materiałów i wykonawcę robót, a na roboty związane z określonym sposobem i technologią wykonania przez wykonawcę posiadającego odpowiednie przeszkolenie lub certyfikat stwierdzający odbycie odpowiedniego przeszkolenia.

5.3 Prowadzenie instalacji

Dokumentacja projektowa przewiduje prowadzenie przewodów w ciągach wielokrotnych prowadzonych w tynku.

Poziome trasy kablowe od centrerek do Rozdzieli Głównej – prowadzone będą w przestrzeni sufitu podwieszanego na uchwytach ognioodpornych.

Instalacje elektryczne wykonywane będą zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz zgodnie z wytycznymi producenta.

- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia tras kablowych i przewodów,
 - wykonanie zawiesi, montaż uchwytów,
 - przycinanie drabin lub koryt kablowych,
 - wykonanie przepustów kablowych,
 - wykonanie połączeń kablowych, montaż osprzętu kablowego.
- W miejscach przejść kabli i przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich przepustów kablowych..

5.4 Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe

System ochrony przepięciowej powinien spełniać wymagania norm:

PN-EN 60664-1:2003, Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego

napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-IEC 60364-5-534:2003, Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i

montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-EN 61643-11:2002, Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 11: Urządzenia do ograniczenia przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia.

Wymagania i próby.

5.5 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – urządzenia nN

W instalacjach elektrycznych budynku zarówno tych ujętych w tej części opracowania jak i innych należy bezwzględnie stosować izolowanie części czynnych, zabrania się stosowania ochrony przez umieszczenie części czynnych urządzeń i elementów instalacji poza zasięgiem ręki. Nie należy też stosować ochrony przez zastosowanie barier, chyba, że jest to niezbędnie konieczne i zostanie zaakceptowane przez projektanta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Kontrola winna odbywać się z uwzględnieniem wymagań normowych oraz wytycznych producentów.

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm oraz wytycznych producenta dot. urządzeń i instalacji elektrycznych.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

6.1 Próby montażowe

Badania odbiorcze powinny być poprzedzone :

- szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów
- sprawdzeniem zgodności montażu , wyposażenie i danych technicznych z Dokumentacją Projektową i instrukcjami fabrycznymi
- sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i układów
- usunięciem zauważonych usterek i braków
- przeprowadzeniem regulacji napędów , styczników , odłączników itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady pomiarów wykonanych robót podane są w specyfikacji technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty opisane w tej specyfikacji technicznej mierzone będą w jednostkach pokazanych w „Przedmiarze robót”.

Jednostką obmiarową robót jest

dla kabli /przewodów/ – **m**

dla pozostałych elementów – **szt.** lub komplet

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w WO 00.00 “Postanowienia podstawowe”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Należy zapewnić udział przedstawiciela dostawcy systemu lub pracowników firm autoryzowanych przez producenta systemu w celu nadzoru na budowie nad montażem, podłączeniami i uruchomieniem systemów.
2. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić zgodność jej wykonania z dokumentacją projektową, Polskim Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz dokonać niezbędnych pomiarów kabli i urządzeń wymaganych dla danych systemów. Wymagane pomiary: pomiary rezystancji izolacji linii, ciągłości żył linii roboczych, uziemienia i ochrony przeciwporażeniowej, zapisy testów odbiorowych.
3. Należy uruchomić i zaprogramować systemy, a następnie wykonać funkcjonalne próby systemu
4. Skorygować usterki stwierdzone w czasie prób.
5. Przeprowadzić szkolenie personelu Użytkownika w zakresie praktycznej obsługi systemów.
6. Dostarczyć dokumentację powykonawczą (karty katalogowe, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, itp.) oraz instrukcje obsługi poszczególnych systemów.
7. Sporządzić protokół odbioru końcowego robót z udziałem przedstawicieli Zlecniodawcy.
8. Sporządzić protokół odbioru końcowego robót z udziałem przedstawicieli Inwestora.

8.1 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu:

- ☐ poprawności zainstalowania urządzeń;
- ☐ kompletności i jakości zainstalowanych urządzeń;
- ☐ aktualności dokumentacji powykonawczej uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- ☐ kompletność DTR i świadectw producenta.

Odbiór powinien być dokonany komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inżyniera i użytkownika oraz potwierdzony właściwymi protokołami.

Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia lub uzupełnienia.

8.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej.

Podstawę do odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- szczegółowe specyfikacje techniczne, dziennik budowy, zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę (aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokoły odbioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę, ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku;

W trakcie odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami i przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt.6 niniejszej specyfikacji.

Roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych powinny być odebrane jeśli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia usterek.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót instalacyjnych z zamówieniem,

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.3 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie.

Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena działania instalacji elektrycznych w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych instalacjach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt. 1.3 niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót,
- zakupy materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- wykonanie prób funkcjonalnych i pomiarów ochronnych,
- wykonanie wszystkich podejść i podłączeń do urządzeń,
- wykonanie wszystkich niezbędnych zabezpieczeń w tym również pożarowych,
- wykonanie i demontaż niezbędnych do montażu pomostów, rusztowań, konstrukcji pomocniczych,
- prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Dokumentacja projektowa

Jednostka autorska dokumentacji projektowej:

Miastoprojekt- Gliwice Sp. z o.o., ul. Kościuszki 6b/6 , 44-100Gliwice,
e-mail: miastoprojekt_gliwice@wp.pl

10.2 Normy i dokumenty związane

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. nr 22, poz. 206).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów.
- Dziennik Ustaw Nr 47 z dnia 06.02.2003 r. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13/70.
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, póź. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 lipca 2003 r.)

PN-IEC 60364-1:2000
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-6- 2000
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze

PN-IEC 60364-4-473:1999
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC-60364-4-47:2001
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa - Postanowienia ogólne - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN90/E-05023
 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi

PN-E-05204:1994
 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania

PN-IEC 664-1:1998
 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania

PN-IEC 60364-5-53:2000
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-4-481:1994
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych

PN92/E-08106
 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

PN-IEC 60364-5-523:2001
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-56:1999
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-4-42:1999
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-IEC 60364-4-43:1999
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482:1999
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa

PN-IEC 60364-5-537:1999
 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

PN-IEC 60364-4-443:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-EN 60664-1:2003

Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania

PN-IEC 60364-5-534:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-EN 61643-11:2002

Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia. Część 11: Urządzenia do ograniczenia przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Wymagania i próby.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach

budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-5-54:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-3:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60364-4-41:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-5-51:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne

N-SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa

PN-EN 12464-1

Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część I Miejsce pracy we wnętrzach

PN-EN 1838

Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172

Systemy awaryjne. Oświetlenie ewakuacyjne

WBO/11/BA/CNBOP

Wymagania, metody badań dla osprzętu połączeniowego do obwodów niskiego napięcia przeznaczonego do stosowania w warunkach o zastrzonych wymaganiach przeciwpożarowych,

SITP WP-01:2006

W każdym indywidualnym przypadku KB poinformuje Wykonawcę, które wymagania są obowiązujące.

Priorytety obowiązywania są następujące:

- Wymagania lokalnych urzędów;
- Wymagania Zamawiającego;
- Niniejsza dokumentacja projektowa;
- Przepisy i normy przywołane w niniejszym rozdziale;
- Ogólna dokumentacja techniczna, której częścią jest niniejsza dokum. techniczna;
- Projekt wykonawczy;
- Arkusze danych urządzeń;
- DTR producentów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
CZĘŚĆ III
ROBOTY INSTALACYJNE
SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE
WEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O.**

ST. C.O. 02.00

Kody CPV

45000000-7 Roboty budowlane
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45320000-6 Roboty izolacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna
45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowanie powietrza

Opracował:
Mgr inż. Zbigniew Rusek

Marzec 2018

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są WTWiO robót budowlano-instalacyjnych w zakresie zgodnym z projektem nr T-306 „Przebudowa głównej klatki schodowej w budynku A Starostwa Powiatowego w Gliwicach ul. Zygmunta Starego 17”.

2. Wymagania i podstawowe informacje w zakresie organizacji robót

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i posiadających odpowiednie uprawnienia do prawidłowego wykonania w/w zadania.

Prace będą nadzorowane przez kompetentnych przedstawicieli ze strony Inwestora.

Organizacja robót musi uwzględniać normalne użytkowanie sąsiadujących pomieszczeń, a harmonogram obejmujący terminy i godziny prac uciążliwych ze względu na hałas należy uzgodnić z Zarządcą budynku.

Istniejące drogi i place wewnętrzne umożliwiają prawidłowe planowanie dostaw i dojazd pojazdów dostarczających materiały.

Wykonanie robót nie powoduje naruszenia interesów osób trzecich.

Przewidziane roboty nie wymagają zmian w organizacji ruchu.

Wszelkie odpady powstające w wyniku wykonywanych robót należy zagospodarować zgodnie z ich rodzajem poprzez zdeponowanie w zakładach przeznaczonych do ich składowania lub utylizacji.

3. Wewnętrzna instalacja c.o.

Kody CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45320000-6 Roboty izolacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

45331000-6 Instalacje cieplne, wentylacyjne i konfekcjonowanie powietrza

4. Zakres robót

- demontaż istniejących grzejników płytowo konwekcyjnych - 3 szt
- demontaż rury stalowej czarnej spawanej, nieizolowanej Dn15 – 24 m
- przebicie w ścianach z cegły pełnej gr. 25cm; 52 cm
- montaż pionu c.o. z rur stalowych zaprasowywanych
- montaż grzejników z przyłączami bocznymi wraz z armaturą – 3 szt
- montaż kurtyny powietrznej podsufitowej
- montaż zasilania kurtyny powietrznej

5. Materiały i technologia wykonania robót

Wewnętrzną instalację c.o. należy wykonać w technologii rur stalowych cienkościennych jednostronnie ocynkowanych, miedzianych, łączonych poprzez zaprasowywanie.

Przewody instalacji należy układać natynkowo, nie izolować.

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleje ochronne.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Jako elementy grzejne zostaną zabudowane grzejniki stalowe ozdobne z podłączeniem bocznym.

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Grzejniki należy mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta. Wsporniki, uchwyty grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót

wykończeniowych. Zaleca się wykorzystanie oryginalnych opalowań grzejników. Po zamocowaniu grzejników i wyregulowaniu instalacji grzejniki te należy uzbroić w głowice termostatyczne. Na podłączeniu do grzejnika zabudować zestawy odcinające. Odpowietrzenie instalacji nastąpi poprzez odpowietrzniki umieszczone na grzejnikach. Regulacja ilościowa przepływu nastąpi poprzez nastawy na zaworach grzejnikowych. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Nastawy regulacji montażowej armatury regulacyjnej należy wykonać zgodnie z wynikami obliczeń hydraulicznych w projekcie technicznym instalacji.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha.

6. Badanie szczelności

Badanie szczelności instalacji c.o. należy przeprowadzić przez zakryciem przewodów, przed wykonaniem izolacji termicznej. Na 24 godziny (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od $+5^{\circ}\text{C}$) przed rozpoczęciem badania szczelności powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń. Po stwierdzeniu gotowości do podjęcia badania szczelności należy odłączyć naczynie wzbiorcze a następnie podnieść ciśnienie w instalacji do 0,4 MPa. Wyniki badania należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. Manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno, należy przeprowadzić próbę na gorąco – przy w miarę możliwości przy jak najwyższej temperaturze czynnika grzejnego i nominalnym ciśnieniu roboczym. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. Z przeprowadzonej próby szczelności należy sporządzić protokół.