POLSKA GRUPA PROJEKTOWO WYKONAWCZA Sp. z o.o.
ul. Długa 44/50, 00-241 Warszawa
tel. 510 615 610

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

DOTYCZY:

Przebudowa i remont wewnątrz budynku hangaru balonowego Stacji Pomiarów Aerologicznych

ADRES INWESTYCJI:

IMGW-PIB
ul. Zegrzyńska 38, 05-119 Legionowo
dz. nr 1/14, obr. 1.0016.1, jednostka ewidencyjna 140801
Powiat legionowski, województwo mazowieckie
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO IX

INWESTOR:

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej –
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Podleśna 61, 01-673 Warszawa

GŁÓWNE KODY CPV:

WYMAGANIA OGÓLNE - KOD CPV - 45000000 -7

ROBOTY BUDOWLANE - KOD CPV - 45453000-7

ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE - KOD CPV – 45310000-3

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Piotr Rafał

Warszawa, dnia 10.08.2021 r.

Spis treści:

1. **ST. WYMAGANIA OGÓLNE** …….....……....str. nr 3

2. **SST. ROBOTY BUDOWLANE**, w tym:

PRACE WEWNĄTRZ BUDYNKU:

- Wznoszenie rusztowań;
- Roboty rozbiórkowe i demontażowe;
- Nadproża prefabrykowane;
- Zamurowanie otworów po żaluzjach;
- Wentylacja mechaniczna magazynu nr 7 i 8.
- Roboty posadzkarskie;
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna;
- Roboty tynkarskie i malarskie wewnętrzne;
- Ocieplenie i otynkowanie miejsc po zamurowaniach od str. zewnętrznej;
- Prace porządkowe.....….str. nr 14

3. **SST. ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE** ……..…....….str. nr 25

1. ST - SPECYFIKACJA TECHNICZNA
- KOD CPV - 45000000-7 - WYMAGANIA OGÓLNE:

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot SST:

Specyfikacja dotyczy zakresu prac ujętych w ramach zadania pod nazwą:

„Przebudowa i remont wewnątrz budynku hangaru balonowego Stacji Pomiarów Aerologicznych"

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST:

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4.Określenia podstawowe:

Ilekroć w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć: budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury;

budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę

obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego,
wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również rożne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r.).
inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie maja spełniać roboty budowlane. **normach europejskich –** oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)" lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.
Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Przekazanie terenu budowy :

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren robót budowlanych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu terenów do chwili odbioru końcowego robót.

Dokumentacja:

Przekazana dokumentacja ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację: dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

Zgodność robót z dokumentacją i SST:

Dokumentacja, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku

rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy".
Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentach kontraktowych, winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją i SST. Wielkości określone w dokumentacji i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu robót:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.
Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach szkolnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej:

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie robót, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na terenie robót.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów:

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o

każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁ:

2.1. Źródła uzyskania materiałów:

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym:

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów:

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość zastosowania rożnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych:

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI:

6.1. Program zapewnienia jakości:

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

• organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,

• organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
• plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
• wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
• wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
• system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
• wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
• sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
• wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo - kontrolne,
• rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
• sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji i SST.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. Raporty z badań:

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru:

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie

od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje:

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

• posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz. U. 99/98).

• posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

• znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy:

Książka obmiarów:

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

• protokoły przekazania terenu budowy,

• umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,

• protokoły odbioru robót,

• protokoły z narad i ustaleń,

• plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy:

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

7. OBMIAR:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej, w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów:

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji i kosztorysach w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT:

8.1. Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

• odbiorowi częściowemu,
• odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
• odbiorowi po upływie okresu rękojmi
• odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór częściowy:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy):

Zasady odbioru ostatecznego robót:

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym zgłoszeniem zakończenia robót. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia niezbędnych dokumentów, o których mowa poniżej. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe):

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

• szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
• protokoły odbiorów częściowych,
• recepty i ustalenia technologiczne,
• książki obmiarów (oryginały),
• wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),

• deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).
W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4.Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji:

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

9.1. Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt 9 SST dla tej roboty i w Dokumentacji Projektowej.
Stawka jednostkowa powinna obejmować: robociznę bezpośrednią, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład, których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonywanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

10.1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (tj. DZ. U. z 2010r. Nr 113 poz. 759 ze zm.) w szczególności z przepisami art. 29 i 30 tj.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. – o dozorze technicznym (Dz. U. 2000 nr 122 poz. 1321, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 08.25.150 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 260).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.).

10.2. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra gospodarki z dnia 30 lipca 2001r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2001r. Nr 97 poz. 1055).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003.169.1650, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072; z 2004r. z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz.2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

2. SST - SPECYFIKACJA TECHNICZNA
- KOD CPV - 45000000-7 - ROBOTY BUDOWLANE, w tym:

PRACE WEWNĄTRZ BUDYNKU:

- Wznoszenie rusztowań; Roboty rozbiórkowe i demontażowe; Nadproża prefabrykowane; Zamurowanie otworów po żaluzjach; Wentylacja mechaniczna magazynu nr 7 i 8.; Roboty posadzkarskie; Stolarka drzwiowa wewnętrzna; Roboty tynkarskie i malarskie wewnętrzne; Ocieplenie i otynkowanie miejsc po zamurowaniach od str. zewnętrznej; Prace porządkowe.

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem SST są wymagania techniczne dotyczące prac ujętych pod nazwą:

„Przebudowa i remont wewnątrz budynku hangaru balonowego Stacji Pomiarów Aerologicznych”

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z:

1.3.1. Wznoszenie rusztowań:

- Jednopomostowe rusztowania wewnętrzne rurowe do robót wykonywanych na sufitach przy wysokości do 5 m.
- Czas pracy rusztowań.

1.3.2. Roboty rozbiórkowe, demontażowe:

- Wykucie z muru stalowych żaluzji o powierzchni do 1 m2 - Demontaż zewnętrznych żaluzji wentylacyjnych z siłownikami 171x53 cm – 3szt.
- Podstemplowanie zagrożonych nadproży, stropów.
- Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach o powierzchni odbicia do 5 m2.
- Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grubości ponad 1/2 ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych.
- Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej - na ścianie budynku od strony elewacji północno zachodniej.
- Rozebranie warstw dachowych pod montaż wentylatorów na dachu budynku od strony elewacji północno zachod..
- Rozebranie stemplowań nadproży, stropów.

1.3.3. Nadproża prefabrykowane:

- Wykucie otworów w ścianach z cegieł - dla montażu nadproży.
- Wykucie gniazd w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej.
- Poduszki pod belki z betonu C25/30 (pod belki stalowe i prefabrykowane).
- Nadproża typu "L19N" - do ścian nośnych.
- Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami - zamurowanie wyznaczonych otworów.
- Gruntowanie podłoży - powierzchnie pionowe i poziome.
- Tynki zwykłe wewnętrzne cem.-wap..
- Gładzie cementowe jednowarstwowe (R*1,2).
- Dwukrotne malowanie farbami powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich - farba emulsyjna antystatyczna łatwo zmywalna.

1.3.4. Zamurowanie otworów po żaluzjach:

- Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami.

- Zakotwienie w co drugą spoinę istniejącej ściany z projektowaną - zakotwienie prętami żebrowanymi fi 8mm na klej montażowy (głębokość kotwienia min. 20 cm w każdą stronę).

1.3.5. Wentylacja mechaniczna magazynu nr 7 i 8:

- Wentylatory promieniowe w klasie Ex – na ścianie budynku od strony elewacji północno zachodniej zasilające w powietrze pomieszczenie nr 7 (1szt.) i 8 (1szt.). Wentylator o wydajności 1700m3/h, moc nominalna 0,37kW przy 3000obr./min, natężenie znamionowe 1,1A, waga 20kg.
- Wyrzutnie dachowe - Montaż wentylatora w klasie Ex na dachu budynku od strony elewacji północno zachodniej zasilające w powietrze pomieszczenie nr 7 (1szt.) i 8 (1szt.). Wentylator o wydajności 1260m3/h, moc nominalna 0,37kW przy 3000obr./min, natężenie znamionowe 0,94A, waga 21kg.

1.3.6. Roboty posadzkarskie:

1.3.6.1. Remont posadzek żywicznych:

- Zerwanie farby na posadzkach pokrytych powłokami epoksydowymi - strumieniowo – ścierne.
- Ręczne skucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych.
- Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji betonowych.
- Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni poziomej konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm.
- Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni poziomych konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 30 mm.
- Układanie dylatacji obwodowych (brzegowych) z taśmy poliuretanowej.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - gruntowanie podłoża żywicą.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - wykonanie warstwy pośredniej z żywicy gr. 1 mm.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - pogrubienie warstwy pośredniej o 1 mm.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - wykonanie warstwy przewodzącej.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - wykonanie warstwy wierzchniej z żywicy.

1.3.6.2. Remont posadzek betonowych:

- Czyszczenie ręczne poziomych powierzchni betonowych.
- Ręczne skucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych.
- Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy sczepnej na powierzchniach poziomych konstrukcji betonowych.
- Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni poziomej konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 5 mm.
- Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni poziomych konstrukcji betonowych zaprawą cementowo-polimerową; wielkość ubytków 30 mm.
- Układanie dylatacji obwodowych (brzegowych) z taśmy poliuretanowej.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - gruntowanie podłoża żywicą.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - wykonanie warstwy pośredniej z żywicy gr. 1 mm.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - pogrubienie warstwy pośredniej o 1 mm.
- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - wykonanie warstwy przewodzącej.

- Posadzka antyelektrostatyczna z żywicy epoksydowej - wykonanie warstwy wierzchniej z żywicy.

1.3.6.3. Montaż taśmy miedzianej odprowadzającej ładunki:

- Montaż taśmy miedzianej odprowadzającej ładunki; Taśmę wyprowadzić na ścianę w pobliżu uziemienia, np. przy kontakcie; W celu przymocowania przewodu odprowadzającego ładunki do taśmy miedzianej, należy przykręcić do taśmy wkręty z nakładkami w taki sposób, aby nakładka stykała się z taśmą miedzianą; Po wykonaniu wszelkich prac należy podłączyć taśmę do ZERA.

1.3.7. Stolarka drzwiowa wewnętrzna:

- Drzwi stalowe jednoskrzydłowe pełne o powierzchni ponad 2 m2, wyposażone w zamek.
- Dopasowanie skrzydeł drzwiowych.

1.3.8. Roboty tynkarskie i malarskie wewnętrzne:

1.3.8.1. Prace przygotowawcze:

- Zabezpieczenie okien i drzwi folią malarską - od str. wewn..
- Zabezpieczenie podłóg folią.

1.3.8.2. Prace naprawcze w miejscach przebicia przez ścianę:

- Wykucie zmurszałych spoin w murze ceglanym.
- Gruntowanie podłoży - powierzchnie pionowe i poziome.
- Tynki zwykłe wewnętrzne cem.-wap..
- Gładzie cementowe jednowarstwowe.
- Dwukrotne malowanie farbami powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich - farba emulsyjna antystatyczna łatwo zmywalna.

1.3.8.3. Wykończenie miejsc po zamurowaniach:

- Gruntowanie podłoży - powierzchnie pionowe.
- Tynki zwykłe wewnętrzne cem.-wap..
- Gładzie cementowe jednowarstwowe.
- Dwukrotne malowanie farbami powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich - farba emulsyjna antystatyczna łatwo zmywalna.

1.3.8.4. Remont ścian:

- Gruntowanie podłoży - powierzchnie pionowe.
- Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności.
- Gładzie cementowe jednowarstwowe.
- Dwukrotne malowanie farbami powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich - farba emulsyjna antystatyczna łatwo zmywalna.

1.3.9. Ocieplenie i otynkowanie miejsc po zamurowaniach od str. zewnętrznej:

- Gruntowanie podłoża - pierwsza warstwa.
- Przyklejenie płyt styropianowych o grubości 12 cm na ścianach.
- Przymocowanie płyt styropianowych za pomocą kołków plastikowych w ilości 5 szt./m2 do podłoża z cegły.
- Zatapianie jednej warstwy siatki na ścianach.
- Wykonanie ręczne cienkowarstwowej wyprawy z tynku silikatowego barwionego w masie (kolor złamana biel), na gotowym podłożu na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych (ziarno 2 mm).

1.3.10. Prace porządkowe:

- Mycie okien i drzwi po robotach budowlanych - od strony wewnętrznej.
- Mycie po robotach malarskich sufitów z płyt warstwowych.
- Mycie posadzek po robotach malarskich.
- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci, itp. - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy.
- Wywiezienie resztek budowlanych, gruzu, śmieci, itp. samochodami skrzyniowymi

na odległość do 1 km.
- Wywiezienie resztek budowlanych, gruzu, śmieci, itp. samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km.
- Transport złomu np. samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km.
- Transport złomu np. samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY:

2.1. Materiały do wykonania prac murarskich:

- cegła budowlana pełna,
- zaprawa do murowania,
- pręty do kotwienia w co drugą spoinę istniejącej ściany z projektowaną - zakotwienie prętami żebrowanymi fi 8mm na klej montażowy (głębokość kotwienia min. 20 cm w każdą stronę).

2.2. Materiały do wykonania nadproży:

- Nadproża prefabrykowane typu "L19N",
- zestawienie belek: 6szt. (120x190x1500mm) - L-19 N.

2.3. Stolarka drzwiowa wewn.:

- Drzwi wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe stalowe, wyposażone w zamek.

2.4. Wentylacja mechaniczna magazynu nr 7 i 8:

- Montaż wentylatora w klasie Ex (czerpni - 2szt.) – promieniowego na ścianie budynku od strony elewacji północno zachodniej zasilające w powietrze pomieszczenie nr 7 (1szt.) i 8 (1szt.). Wentylator o wydajności 1700m³/h, moc nominalna 0,37kW przy 3000obr./min, natężenie znamionowe 1,1A, waga 20kg.
- Montaż wentylatora w klasie Ex (wyrzutnia 2szt.) – wentylatora na dachu budynku od strony elewacji północno zachodniej zasilające w powietrze pomieszczenie nr 7 (1szt.) i 8 (1szt.). Wentylator o wydajności 1260m³/h, moc nominalna 0,37kW przy 3000obr./min, natężenie znamionowe 0,94A, waga 21kg.

2.5. Materiały do wykonania posadzek:

- Czarna żywica grafitowa – podkład,
- warstwa żywiczna nawierzchniowa,
- taśma miedziana odprowadzająca ładunki.

2.6. Materiały do wykonania tynków i prac malarskich od str. wewnętrznej:

- preparat gruntujący,
- tynki zwykłe wewnętrzne ścian,
- cementowa zaprawa szpachlowa,
- farba emulsyjna antystatyczna wewnętrzna łatwo zmywalna.

2.7. Materiały do wykończenia miejsc po zamurowaniach od str. zewnętrznej:

- Płyty styropianowe o grubości 12 cm,
- kołki do styropianu,
- siatka do ociepleń
- cienkowarstwowa wyprawa z tynku silikatowego barwionego w masie (kolor złamana biel) -

ziarno 2 mm.

3. SPRZĘT:

3.1. Wymagania ogólne:

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne".

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST (kod 45000000-7) pkt 4 „Wymagania ogólne".

4.1.1. Transport materiałów z rozbiórek: Materiały z rozbiórek i demontażu mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania określonych robót. Przewożony ładunek musi być zabezpieczony przed spadaniem lub przesuwaniem. Zalecany jest transport w szczelnie zamkniętych kontenerach. Wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia dróg publicznych oraz dojazdów na teren budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4.1.2. Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

4.1.3. Materiały w postaci suchych mieszanek: mieszanki w opakowaniach papierowych zaleca się przewozić w samochodach zamkniętych. Należy przewozić i przechowywać takie materiały w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią.

- Informacje zawarte w Karcie Technicznej stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.
- Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Roboty przygotowawcze:

- Zgromadzić niezbędny sprzęt i materiały.
- Zorganizować stanowisko zaplecza budowy.
- Wyznaczyć miejsce odkładania materiałów budowlanych oraz miejsce na sprzęt. Materiały rozbiórkowe powinny być sukcesywnie transportowane do kontenera na nieczystości i wywożone w miejsce odkładania odpadów.
- Obręb prac powinien zostać zabezpieczony płytami w taki sposób aby osoby postronne nie miały dostępu do części, gdzie planowane są prace remontowe.

5.2. Roboty rozbiórkowe, demontażowe (wg. rysunku nr 2):

- Zerwanie nawierzchni posadzek z farb epoksydowych w projektowanym pomieszczeniu magazynu wodoru oraz balonowni nr 1, 7, 8
- Przebicie otworu drzwiowego pomiędzy pom. nr 1 a nr 2.
- Demontaż instalacji elektrycznych w pomieszczeniu nr 1 i 8 wraz z klapami wentylacyjnymi.

Uwaga: Przed wykonaniem prac rozbiórkowych należy bezwzględnie podstemplować zagrożone

stropy i nadproża w rejonie prowadzenia prac**.**

5.3. Nadproża prefabrykowane:

- Ułożenie nadproży prefabrykowanych - typ L-19 N –nadproże drzwiowe (ściany nośne).
- Zestawienie belek: 6szt. (120x190x1300mm) - L-19 N

Zakres prac przy montażu nadproża w ścianach istniejących:

- Stropy maksymalnie odciążyć.
- Podeprzeć zagrożone stropy liniowo z użyciem dźwigarów montażowych.
- Wytyczyć na ścianie rozmieszczenie projektowanej stolarki.
- Skuć tynk po obu stronach projektowanego nadproża.
- Wykuć bruzdę jednej strony ściany pod półki na głębokość ok 25 cm.
- Wykonać podparcie (poduszki) z betonu C25/30 gr. min 6 cm.
- Wykuć bruzdę z jednej strony do osadzenia belek. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belek i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą cementową. UWAGA – nie wykuwać bruzdy na wylot – wykonać ją o jak najmniejszej głębokości.
- Osadzić belki nadprożowe prefabrykowane.
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych (np. wykonanych z płaskownika) oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belkami a ścianą zaprawą cementową 1:3.
- Po związaniu zaprawy wykonać operacje opisane powyżej dla belek z drugiej strony ściany.
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.
- Powstałe ościeża otynkować tynkiem cementowo-wapiennym.

5.4. Montaż stolarki drzwiowej:

- Montaż drzwi wykonywać: wstępnie klinami zamocować ościeżnice bez skrzydeł, dokładnie sprawdzić prawidłowość jej ustawienia w dwóch płaszczyznach, przy zachowaniu zasady równych przekątnych, różnica nie może przekraczać 4 mm.

- Po ustawieniu drzwi, pomiędzy nim a wszystkimi bokami otworu musi pozostać szczelina odpowiedniej wielkości. W otworze bez węgarka montować w taki sposób, aby szczelina na górze miała szerokość 15-20 mm, na dole 40 mm, po bokach zaś mieściła się w granicach 10-15 mm. Przy otworze z węgarkiem większy luz, w granicach 15-20 mm, wykonać w górnej części ościeżnicy. Ościeżnicę wbudować w otwór po zdjęciu skrzydeł drzwi.
- Ościeżnice mocować blachami kotwiącymi lub kotwami rozprężnymi ze stali nierdzewnej wg technologii wybranego producenta.
- Stolarkę drzwiową należy zamocować w ościeży poprzez kotwy stalowe mocowane do muru kołkiem rozporowym o średnicy min. 8 mm i długości min. 50 mm.
- Na tylnej stronie ościeżnicy następuje zakleszczenie kotwy w specjalnie przygotowanych do tego celu prowadnicach. Kotwy muszą być zamocowane w odległości min. 150 mm od wewnętrznego kąta drzwi, odległości między sąsiednimi kotwami powinny wynosić około 500-700 mm. Po ustawieniu drzwi w otworze, nierówności kompensuje się klockami drewnianymi. Drzwi zostają unieruchomione klinami drewnianymi, a następnie wypoziomowane i ustawione w pionie.
- Gdy drzwi znajdują się w swoim prawidłowym położeniu, następuje zamocowanie kotew w murze. Zalecane jest stosowanie kołków rozporowych o średnicy min. 8 mm. W zależności od rodzaju muru należy stosować odpowiednie typy dybli uwzględniając zalecenia producentów. Otwarte przestrzenie należy wypełnić właściwą masą uszczelniającą (np. pianka poliuretanowa) i zamaskować miejsce połączenia drzwi z murem, tzn. zatynkować od strony wewnętrznej.
- Osadzone drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Uszczelnienie pianką poliuretanową wykonać ostrożnie, aby nie spowodowało wykrzywienia

ościeżnic, tak aby puchnąć miała możliwość wydostania się ze szczeliny na zewnątrz i tam tężała. Po stężeniu, nadmiar pianki, który wypłynął obciąć nożem.

5.5. Żaluzje wentylacyjne:

Demontaż zewnętrznych żaluzji wentylacyjnych z siłownikami spiętymi z instalacją GAZEX (systemem detekcji wodoru) - 171x53cm.

5.6. Wentylacja mechaniczna magazynu nr 7 i 8:

Montaż wentylatora w klasie Ex (czerpni - 2szt.) – promieniowego na ścianie budynku od strony elewacji północno zachodniej.

Montaż wentylatora w klasie Ex (wyrzutnia 2szt.) – wentylatora na dachu budynku od strony elewacji północno zachodniej.

5.7. Technologia wykonania posadzek przemysłowych:

- Przygotowanie powierzchni:

Podłoże musi być odtłuszczone, suche i bez kurzu. Zalecamy bardzo dokładnie wyczyścić powierzchnię tj.:

• odkurzyć; zeszlifować samopoziomujący beton,
• zmyć wodą z detergentem (np. płyn do mycia naczyń) celem pozbycia się tłuszczu,
• wyczyścić (np. szczotkami ryżowymi w przypadku powierzchni betonowych),
• następnie bardzo dokładnie i obficie spłukać wodą – aby pozbyć się resztek detergentu,
• pozwolić powierzchni wyschnąć.

- Gruntowanie:

• Zużycie wynosi 0,2 -0,3 kg/m2.
• Aplikacja wałkiem.
• W celu uniknięcia efektu powstawania „rybich oczek" w powłoce gruntu, należy dodać maksymalnie 10% drobnego kruszywa w granulacji np. 0,1-0,3mm.

- Taśma miedziana odprowadzająca ładunki:

• Nakleić taśmę miedzianą ok. 50 cm na posadzce i wyprowadzić na ścianę w pobliżu uziemienia, np. przy kontakcie.
• W celu przymocowania przewodu odprowadzającego ładunki do taśmy miedzianej, należy przykręcić do taśmy wkręty z nakładkami w taki sposób, aby nakładka stykała się z taśmą miedzianą. Dla najlepszego połączenia nakładkę można przylutować do taśmy. Gwint wkrętu powinien wystawać ponad powłokę, aby można było podłączyć do niego uziemienie.
• Po wykonaniu wszelkich prac należy podłączyć taśmę do ZERA.

- Czarna żywica grafitowa – podkład:

• Zużycie wynosi 0,15 kg/m2.
• Nanieść wałkiem warstwę czarną przewodzącą.
• Wałkować półsuchym wałkiem, nie zostawiać zgrubień i skórki pomarańczy ponieważ w takich miejscach powłoka może nie związać.

UWAGA: aplikować cienką warstwę do uzyskania pokrycia czarnym kolorem. Nie budować grubej warstwy, unikać zgrubień. W miejscach zgrubień powłoka nie wyschnie co może prowadzić do jej złuszczania!

- Warstwa żywiczna nawierzchniowa:

• Zużycie wynosi: - 2,4 kg/m².
• Masę kolorową wylewamy w miejscu pracy i rozprowadzamy za pomocą pacy z zębami. Wielkość zębów powinna zależeć od grubości jaką chcemy uzyskać. Jeśli wyrównujemy 1 mm to szerokość zębów powinna być 1 mm, jeśli wyrównujemy 4 mm to szerokość zębów 4 mm.
• Po 10 -15 minutach po wylaniu należy masę odgazować przy pomocy wałka z kolcami. Kolce do mas epoksydowych powinny być ostre. Odgazowujemy krzyżowo 3- 4 razy.
• Podczas nakładania raklą nie drapać zbyt mocno, może to powodować zeskrobanie czarnego grafitu i zabrudzenie warstwy kolorowej.
• Temperatura aplikacji powyżej 10°C. | Czas aplikacji po zmieszaniu w temp 20°C – 20 min, w temp. 10°C – 30 min.

- Użytkowanie:

Ostateczne użytkowanie

• Należy odczekać 3 doby (temp. 20°C) dla pełnej odporności mechanicznej, 7 dób (temp. 20°C) dla pełnej odporności chemicznej, w tym odporności na plastyfikatory w oponach. Wjazd pojazdem z oponami w tym czasie może spowodować pozostawienie śladu. Do czasu uzyskania pełnej odporności chemicznej nie należy również stosować płynów, w tym wody na schnącej powierzchni.

5.8. Prace murarskie:

- Otwory po żaluzjach należy zamurować gazobetonem lub cegłą pełną. Od strony zewnętrznej wykonać odtworzeniowa izolację (styropian + tynki cienkowarstwowe) w technologii lekko mokrej.
- Od strony wewnętrznej uzupełnić tynki cem.-wap. kategorii II.

• Spoiny w murach:

– 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

– 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.9. Prace tynkarskie i malarskie wewnętrzne:

Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod tynki powinno być stabilne, mocne, czyste, suche, wolne od zanieczyszczeń i warstw słabo związanych z podłożem lub osłabiających wiązanie (tłuszcze, kleje, bitumy, pył, kurz, resztki farb i zapraw itp.). Nakładać tynki ręcznie.

Warunki atmosferyczne:

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 7 dni powinna wynosić od + 5°C do + 30°C. Nie można dopuszczać do gwałtownego przesuszenia tynku - w upalne dni lub przy silnie działającym ogrzewaniu tynk skrapiać wodą. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą.

Wykonanie robót malarskich:

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8^{C}C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 6 „Wymagania ogólne".

6.1.1. Kontrola jakości robót murowych:

Materiały do murowania:

Przy odbiorze materiałów do murowania, należy przeprowadzić na budowie:

– sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na materiale z zamówieniem i wymaganiami stawianymi

w dokumentacji technicznej,

– próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,

– wymiarów i kształtu bloczku,
– liczby szczerb i pęknięć,
– odporności na uderzenia,
W przypadku niemożności określenia jakości bloczków przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).
Zaprawy:
W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.1.2. Kontrola jakości stolarki:

Odchylenia elementów stolarki nie powinny być większe niż: dla pionowych części elementu, (ościeżnic) od teoretycznego pionu + 1mm na długości 1 m elementu, jednak nie więcej niż + 3 mm na całej długości boku dla poziomych części elementu od teoretycznego poziomu + 2 mm na 1 m długości boku elementu, jednak nie więcej niż + 5 mm na całej długości boku
Stojaki ościeżnic powinny tworzyć z nadprożem kąt prosty. Odchylenia od kąta prostego nie mogą spowodować różnicy w szerokości ościeżnicy, mierzonej we wrębach. Po zamontowaniu okien należy sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania i w przypadku nieprawidłowości przeprowadzić regulację okuć przy pomocy klucza imbusowego. Jeżeli montaż okna został wykonany prawidłowo skrzydła powinny "lekko" się otwierać i zamykać. Jeżeli wszystkie wymagane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, należy całość robót bądź tylko ich część uznać za niezgodne z wymaganiami. W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami, należy:
a) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań,
b) zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót.

6.1.3. Kontrola jakości wykonania posadzek:

Badania powłok posadzkarskich przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania.
Badania powinny obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

6.1.4. Kontrola jakości wykonania powłok malarskich wewn.:

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach.

Badania powinny obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem.

7.OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 7 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m.in.: m2, m, m3, kpl., szt., kg, t.

8. ODBIÓR ROBÓT:

8.1. Ogólne zasady odbioru robót:

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 8 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

8.1.1. Odbiór robót murowych:
W wyniku odbioru należy:
– sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
– protokół odbioru robót zanikających,
– dokonać wpisu do dziennika budowy,
– sporządzić protokół odbioru kominiarskiego robót w stanie surowym.
Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB.

8.1.2. Odbiór stolarki:
Odbiór częściowy wymaga sprawdzenia:
- wymiarów otworów,
- prostopadłości i równości ościeży,
- mocowania i zabezpieczenia śrub i kotew mocujących,
- wilgotność murów.

Odbiór końcowy wymaga sprawdzenia:
- osadzenia ościeżnic,
- jakości osadzenia skrzydeł okiennych / drzwiowych,
- szczelności,
- stałości skrzydeł w położeniu zamkniętym,
- jakości powierzchni zewnętrznej,
- ilości i wielkości okuć, sposobu zamocowania i działania okuć,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia parapetów.

8.1.3. Odbiór robót posadzkarskich:
Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
Odbiór powinien obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

8.1.4. Odbiór tynków wewn.:
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 ni i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwale ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór suchych tynków:
Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie

krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/l m.

8.1.5. Odbiór robót malarskich wewn.:
Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:
9.1. Ogólne zasady płatności:
Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane - Woda do betonów i zapraw.
- PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-C-81914:2002 - Farby do malowania wnętrz budynków.
- PN-EN 12811-1 - Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.
- PN-/B10085:2000 Stolarka budowlana.

3. SST - SPECYFIKACJA TECHNICZNA
- KOD CPV - 45330000 – 9 – ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE:

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem SST są wymagania techniczne (instalacji elektrycznych) dotyczące prac ujętych pod nazwą:

„Przebudowa i remont wewnątrz budynku hangaru balonowego Stacji Pomiarów Aerologicznych”

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót instalacji elektrycznych związanych z:

1.3.1. DEMONTAŻE, ZABEZPIECZENIA INSTALACJI:

- Odłączenie przewodów o przekroju do 6 mm2 od zacisków lub bolców.
- Demontaż gniazd bezpiecznikowych tablicowych 1 biegunowych z tablicy izolacyjnej dla prądu do 63 A.
- Demontaż gniazd bezpiecznikowych tablicowych 1 biegunowych z tablicy izolacyjnej dla prądu do 25 A.
- Demontaż przewodów kabelkowych z podłoża ceglanego lub betonowego.
- Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2.
- Demontaż gniazd wtyczkowych natynkowych nieuszczelnionych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 3 + 0.
- Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy).
- Demontaż opraw świetlówkowych z kloszem.
- Odłączenie przewodów o przekroju żył do 2.5 mm2 od tulejek i zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t..

1.3.2. KABLE, PRZEWODY:

- Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III.
- Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III.
- Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m (2x10cm).
- Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr. do 140 mm DVR110 mm (lub równoważna).
- Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle.
- Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr. rury do 40 mm.
- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym – YDYpżo3x1,5mm2.
- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym – YDYpżo3x2,5mm2.
- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym – Ydpżo5x2,5mm2.
- Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2.
- Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej.
- Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm.
- Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przyg.podłoża mechanicznie - przykręcanie do kołków wstrzeliwanych dla uchwytów E90.

- Przewody kabelkowe n.t. w powłocepolwinitowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/12-Al mm2) mocowane na uprzednio zainstalowanych uchwytach odstępowych - NHXH 3x1,5 E90 mm2.
- Uszczelnienie przejść kablowych przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego.
- Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 km.
- Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy nast. 1 km.
- Opłata na wysypisku.

1.3.3. PRZYŁĄCZA:

- Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 150 kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach - rozdzielnica wyłącznika głównego.
- Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 120 mm2).
- wycofanie i ponowne podłączenie kabala zasilającego.

1.3.4. ROZDZIELNICE:

- Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - biegunowy - wyłącznik różnicowo prądowy 25A 30mA AC.
- Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy - wyłącznik różnicowo prądowy 25A 30mA AC.
- Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy – 10A-B.
- Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-biegunowy – 16A-B.
- Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy – 16A-B.
- Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2).
- Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm2).
- Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm2).
- Wykonanie opisów Tablic - opis projektowanych zabezpieczeń w rozdzielnicach.

1.3.5. OPRAWY OSWIETLENIOWE:

- Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na gipsie, gazobetonie mocowane na kołkach plast. (il.mocowań 2).
- Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem przykręcanych 1x40W - montaż opraw oświetleniowych typu Ex1 wg projektu.

1.3.6. APARATY, OSPRZĘT:

- Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły.
- Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa szt. o il. wylotów 3 i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - mocowanych przez przykręcenie - puszka natynkowa Ex.
- Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle.
- Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm.
- Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszce instalacyjnej z podłączeniem - łącznik instalacyjny, pojedyńczy, podtynkowy, IP-44, 10A, 230V w wykonaniu Ex.
- Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym

1L+N+PE 16A 230V IP-44 pojedyncze w wykonaniu Ex.
- Osadzanie kołków plastikowych rozporowych w ścianie lub stropie.
- Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

1.3.7. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE:
- Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle.
- Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm.
- Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm.
- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym – LY4mm2.
- Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym – LY16mm2.
- Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na cegle z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120mm2 - połączenia wyrównawcze.
- Łączenie pręta o śr. do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych- połączenia bednarka/ bednarka.

1.3.8. RÓŻNE:
- Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia.
- Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia.
- Pierwszy pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 1-fazowym.
- Następny pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych w obwodzie 1-fazowym.
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, pierwszy pomiar.
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 3-fazowy, każdy następny pomiar.
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia – pierwszy.
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - każdy następny.
- Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku.
- Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY:

2.1. KABLE, PRZEWODY:
- przewody kabelkowe NHXH E90 3x1,5mm2,
- przewód 450/750 V N2XH 5x2,5mm2,
- przewody kabelkowe – YDYpżo3x1,5mm2,
- przewód 450/750 V YDYpżo3x2,5mm2.

2.2. PRZYŁĄCZA:
- rozdzielnica wyłącznika głównego.

2.3. ROZDZIELNICE:
- wyłączniki nadprądowe – 10A-B,

- wyłączniki nadprądowe – 16A-B,
- wyłącznik różnicowo prądowy 25A 30mA AC.

2.4. OPRAWY OŚWIETLENIOWE:

- oprawa typ Ex1 wg projektu.

2.5. APARATY, OSPRZĘT:

- przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu,
- łącznik instalacyjny, pojedynczy, podtynkowy, IP-44, 10A, 230V w wykonaniu Ex,
- gniazda podtynkowe,
- gniazdo wtyczkowe z bolcem ochronnym 1L+N+PE 16A 230V IP-44 pojedyncze w wykonaniu Ex,
- puszki bakelitowe,
- puszka PCV natynkowa 75x75mm w wykonaniu Ex.

2.6. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE:

- bednarka stalowa ocynkowana 30x4mm,
- wspornik przel. przykręcany K-142c,pionowy,
- złącza uniwersalne krzyżowe,
- przewód izolowany jednożyłowy – LY4mm2,
- przewód izolowany jednożyłowy – Lyżo16mm2.

3. SPRZĘT:

3.1. Wymagania ogólne:

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne".

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST (kod 45000000-7) pkt 4 „Wymagania ogólne".

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Zasilanie:

Instalacje elektryczne w pomieszczeniach objętych opracowaniem zasilane będą z istn. rozdzielnicy głównej RG obiektu. Istniejącą rozdzielnicę należy zmodernizować montując dodatkowe zabezpieczenia dla projektowanych obwodów.
Projektowane instalacje nie wpływają na ogólny bilans mocy budynku. Inwestor nie występuje do zakładu energetycznego o zwiększenie przydziału mocy.

5.2. Układ pomiarowy:

Istniejący układ pomiarowy pozostaje bez zmian do dalszej eksploatacji.

5.3. Instalacje elektryczne wewnętrzne:

a) Oświetlenie podstawowe:

Przewiduje się oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające średnie natężenie oświetlenia na poziomie spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsca pracy"
- 200 lx w pomieszczeniach magazynowych.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacyjnych. Przewiduje się oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED, wg specyfikacji. W pomieszczeniach magazynowych i hangarze zastosować oprawy oświetleniowe przeciwwybuchowe typu Ex, obudowy typu „d" lub „e", zgodnie z ATEX: II 2G Ex de mb IIC T4 Gb.

b) Sposób wykonania i sterowania oświetlenia:

Oświetlenie w pomieszczeniach objętych opracowaniem montowane będzie bezpośrednio na

stropie lub jako oprawy zwieszane. Należy zastosować osprzęt w wykonaniu Ex. Sterowanie oświetlenia:

- ręcznie łącznikiem przy wejściu do pomieszczenia.

Instalacji będzie wykonana przewodami kabelkowymi 750V, YnKY (pom. zagrożone wybuchem) w rurkach ochronnych montowanych n/t.

c) Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych:

W pomieszczeniach objętych opracowaniem przewiduje się gniazda wtyczkowe ogólne. Przewidziano gniazda wtyczkowe 1L+N+PE, 10/16A, 230V n/t w wykonaniu Ex. Instalacja będzie wykonana przewodem 750V, typu YnKY(pom. zagrożone wybuchem) układanymi w rurkach ochronnych montowanych n/t.

d) Instalacja detekcji wodoru:

Celem zabezpieczenia przeciwwybuchowego pomieszczeń objętych opracowaniem należy zamontować system detekcji gazów wydobywających się podczas napełniania balonów. System należy wyposażyć w detektory dwuprogowe umieszczone tuż pod stropem w najwyższym punkcie pomieszczenia w miejscu wskazanym na rysunku nr IE-01. Projektowany system detekcji wodoru składa się z następujących elementów:

- centrali detekcji gazów
- detektorów wodoru,
- sygnalizatora optyczno - akustycznego,
- wentylacji wyciągowej spiętej z systemem detekcji gazów (dobór po stronie branży sanitarnej).

Podczas wykrycia gazu przez detektor, centrala detekcji powinna załączyć sygnalizator optyczno - akustyczny oraz podać sygnał do załączenia instalacji wentylacji mechanicznej. W systemie należy zaprogramować sygnalizację zadziałania detekcji gazów oraz awarii centrali detekcji.

e) Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

Istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyniesiony na zewnątrz budynku pozostaje bez zmian do dalszej eksplantacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne wymagania odnośnie kontroli jakości:

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 6 „Wymagania ogólne”.

7.OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 7 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT:

8.1. Ogólne zasady odbioru robót:

Ogólne wymagania wykonania robót podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 8 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

9.1. Ogólne zasady płatności:

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 9 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

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

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Piotr Rafał