

	Siedziba: 95-035 Ozorków, ul. Staszica 7/6 NIP 732-132-76-59 Pracownia: 91-100 Zgierz, ul. A. Struga 13-21 tel. 42 714 01 64; tel./fax 42 715 33 10 694 489 172, 604 795-068	Projekty budowlane Audyty energetyczne Nadzory inwestycyjne Wyceny nieruchomości Kosztorysy, inwentaryzacje
--	--	--

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

dotyczy:

**PRZEBUDOWY DACHU
WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP OTALAŹ.**

Inwestor:

**Gmina Mogielnica
05-640 Mogielnica, Rynek 1**

Projektant :

mgr inż. arch. Teresa Dębińska-Bielak
upr.nr 60/84/WML
mgr inż. Ryszard Bugno
upr.nr 339/86/WŁ

Zgierz, grudzień 2016r.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 2 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

ROZDZIAŁ I	SPECYFIKACJA OGÓLNA	4
1.....	WSTĘP.....	4
1.1.	Przedmiot Specyfikacji	4
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji	4
1.3.	Zakres Robót objętych Specyfikacją.....	4
1.4.	Określenia podstawowe.....	6
1.5.	Stan formalno-prawny	6
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące Robót	6
1.7.	Dokumentacja Budowy	6
1.8.	Wymagane Dokumenty Wykonawcy	6
1.9.	Powykonawcza Dokumentacja Budowy	7
1.10	Zgodność Robót z Kontraktem	8
1.11.	Plac Budowy	8
1.12.	Bezpieczeństwo budowy.....	9
1.13.	Personel Wykonawcy	11
1.14.	Wymagania formalne Prawa Budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.).....	12
1.15.	Ochrona i utrzymanie Robót wraz z Placem Budowy.....	12
1.16.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	12
1.17.	Ochrona środowiska	12
2.	MATERIAŁY I URZĄDZENIA	13
2.1.	Wymagania formalne	14
2.2.	Materiały mające kontakt z wodą spożywczą	14
2.3.	Inspekcja wytwórni materiałów	14
2.4.	Dostawa materiałów na Plac Budowy	14
2.5.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	14
2.6.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	14
2.7.	Wariantowe stosowanie materiałów	14
3.	SPRZĘT	14
4.	TRANSPORT.....	15
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	16
5.1.	Wymagania ogólne.....	16
5.2.	Rozwiązania alternatywne.....	16
5.3.	Harmonogram Robót.....	16
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	16
6.1.	Pobieranie próbek	16
6.2.	Badania i pomiary	17
6.3.	Raporty z badań	17
6.4.	Badania prowadzone przez Inspektora	17
6.5.	Próby Końcowe.....	17
7.	OBMIAR ROBÓT	17
7.1.	Ogólne zasady obmiaru Robót	17
7.2.	Zasady określania ilości Robót.....	17
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	18
7.4.	Czas przeprowadzania obmiaru	18

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 3 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

8.	ODBIÓR I PRZEJĘCIE ROBÓT.....	18
8.1.	Odbiór Robót.....	18
8.2.	Próby Końcowe.....	19
8.3.	Przejęcie Robót.....	20
9.	PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI.....	20
9.1.	Ustalenia ogólne.....	20
9.2.	Szczegółowe warunki płatności	21
10.	NORMY ZWIĄZANE.....	22
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE	22

ROZDZIAŁ II	SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE.....	24
–	SST nr 1/12/2016 – Roboty elewacyjne.....	25
–	SST nr 2/12/2016 – Nawierzchnia z kostki betonowej.....	33
–	SST nr 3/12/2016 – Instalowanie obróbek blacharskich i wyrobów metalowych	39
–	SST nr 4/12/2012 – Rusztowania.....	43
–	SST nr 5/12/2016 – Roboty rozbiórkowe.....	49
–	SST nr 6/12/2016 – Instalowanie okien i drzwi.....	53
–	SST nr 7/12/2016 – Roboty malarskie.....	62
–	SST nr 8/12/2016 – Wykopy w gruncie klasy I – IV.....	69
–	SST nr 9/12/2016 – Konstrukcje drewniane.....	73
–	SST nr 10/12/2016 – Pokrycia dachowe z blach.....	79
–	SST nr 11/12/2016 – Instalacje odgromowe.....	89

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 4 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ I

Specyfikacja ogólna

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 5 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Rozdział I

SPECYFIKACJA OGÓLNA

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu zadania inwestycyjnego pod nazwą :

„Przebudowa dachu wraz z ociepleniem budynku OSP w Otałąży”

którego celem jest spełnienie wymagań w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji i efektywności energetycznej budynku użyteczności publicznej –OSP w Otałąży - poprzez

- **zmianę konstrukcji dachu przy zachowaniu jej dotychczasowych gabarytów**
 - wymianę konstrukcji dachowej z zachowaniem istniejących spadków i geometrii dachu,
- **ocieplenie budynku polegające na :**
 - ociepleniu ścian zewnętrznych warstwą termoizolacyjną grubości 20cm z wykonaniem ocieplenia w pasach 2,0m od granicy z wełny mineralnej,
 - ociepleniu ścian fundamentowych do głębokości 1m styrodurem 12cm
 - ociepleniu stropodachu na spodzie konstrukcji dachu styropianem o grubości 25cm
 - ociepleniu ściany szczytowej usytuowanej w granicy od wewnątrz wełną mineralną z przekładką z paroszczelnej folii aluminiowej,
 - wymianę okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/m²K.
 - wymianę drzwi zewnętrznych na nowe, o odpowiednim współczynniku, zgodnie z obowiązującymi przepisami - WT 2021.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją

1.3.1. Wymagania Ogólne

Specyfikację Ogólną należy stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Szczegółowymi:

- Specyfikacja Szczegółowa nr 1/12/2016 – Roboty elewacyjne
- Specyfikacja Szczegółowa nr 2/12/2016 – Nawierzchnia z kostki betonowej
- Specyfikacja Szczegółowa nr 3/12/2016 – Instalowanie wyrobów metalowych
- Specyfikacja Szczegółowa nr 4/12/2012 – Rusztowania
- Specyfikacja Szczegółowa nr 5/12/2016 – Roboty rozbiórkowe
- Specyfikacja Szczegółowa nr 6/12/2016 – Instalowanie okien i drzwi
- Specyfikacja Szczegółowa nr 7/12/2016 – Roboty malarskie
- Specyfikacja Szczegółowa nr 8/12/2016 – Wykopy w gruncie klasy I – IV
- Specyfikacja Szczegółowa nr 9/12/2016 – Konstrukcje drewniane
- Specyfikacja Szczegółowa nr 10/12/2016 – Pokrycia dachowe z blachy
- Specyfikacja Szczegółowa nr 11/12/2016 – Instalacje odgromowe

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 6 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1.3.2. Zakres zasadniczy

Wykonawca zrealizuje Roboty tak, jak je opisuje Kontrakt z uwzględnieniem wszystkich zmian dokonanych zgodnie z Kontraktem oraz przygotuje i prześle Inspektorowi wszystkie Dokumenty Wykonawcy oraz Dokumentację Powykonawczą.

Zakres Kontraktu obejmuje::

- Przygotowanie terenu dla pomieszczeń Zamawiającego w zakresie opisanym w SO.
- Wyposażenie obiektu w sprzęt ppoż., bhp, oznakowania.
- Przeprowadzenie Prób Końcowych.

1.3.3. Lokalizacja.

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją zlokalizowane będą na terenie budynku świetlicy OSP w Otałąży, gm. Mogielnica.

1.3.4. Warunki gruntowo - wodne

Roboty remontowo-ociepleniowe bez wpływu na warunki gruntowo-wodne w rejonie przedmiotowego budynku.

1.3.5. Stan istniejący terenu

Obecnie teren jest zagospodarowany – na działce zlokalizowane są dwa budynki – budynek garaży OSP oraz przedmiotowy budynek świetlicy.

1.3.6. Zieleń

Na terenie obiektu brak jest istniejącej zieleni wysokiej.

1.3.7. Uzbrojenie terenu

Obiekt wyposażony jest w następujące media:

- Instalację energii energetycznej
- Instalację wodociągową
- Instalację kanalizacji sanitarnej
- Instalację ciepłowniczą.

Wyżej wymienione uzbrojenie terenu nie koliduje z Robotami objętymi Kontraktem.

1.3.8. Charakterystyka inwestycji.

Przedmiotem zamówienia jest wymiana konstrukcji dachu, która utraciła stabilność na nową wraz z ociepleniem budynku polegająca na ociepleniu stropodachu budynku styropianem o grubości 25cm, ociepleniu ścian zewnętrznych warstwą termoizolacyjną grubości 20cm wraz z wymianą okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/m²K.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w Specyfikacji określenia należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w ustawie Prawo budowlane oraz w Warunkach Kontraktu.

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 7 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1.5. Stan formalno-prawny

Dla Robót objętych niniejszą Specyfikacją Zamawiający musi dokonać zgłoszenia robót odpowiedniemu organowi administracji budowlanej.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca zrealizuje i ukończy Roboty zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Inspektora i usunie wszelkie ewentualne wady w Robotach.

Wykonawca dostarczy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy, niezbędny Personel oraz inne rzeczy i usługi konieczne do zrealizowania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, zgodność i bezpieczeństwo wszelkich działań prowadzonych na Placu Budowy.

Wykonawca przedłoży do akceptacji Inspektora szczegóły organizacji i metod, które zamierza przyjąć do realizacji Robót.

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca dostarczy Inspektorowi dokumentację powykonawczą oraz instrukcje obsługi i konserwacji zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.

1.7. Dokumentacja Budowy

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu, stanowią:

- Projekt Architektoniczno - Budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego,
- Specyfikacje Techniczne załączone do Kontraktu
- Dokumenty Wykonawcy stanowiące: rysunki, obliczenia, podręczniki oraz instrukcje i opracowania techniczno-organizacyjne przewidziane Kontraktem do sporządzenia i dostarczenia przez Wykonawcę zgodnie z Klauzulą 1.7. i 1.8 Specyfikacji.

1.8. Wymagane Dokumenty Wykonawcy

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej, sporządzi niżej wymienione opracowania techniczno-organizacyjne i projekty części Robót:

- Projekt organizacji robót dla całości Kontraktu.
- Dokumenty i Rysunki Wykonawcy, jakie uzna on za niezbędne do realizacji robót budowlano- montażowych. Dotyczy to w szczególności opracowań elementów realizowanych w oparciu o propozycje techniczne i rozwiązania indywidualne Wykonawcy, które nie są szczegółowo opracowane w dokumentacji wykonawczej oraz wszystkich elementów zamiennych i dodatkowych i obejmuje, co najmniej:
- Inne opracowania projektowe, których wykonanie wynikać będzie z zaakceptowania przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę.
- Wszelka dokumentacja powykonawcza potwierdzająca prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług.

1.9. Powykonawcza Dokumentacja Budowy

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Kontraktu stanowią:

- Projekt Arch. – Bud. i Specyfikacje techniczne oraz Dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót, opatrzone przez Kierownika Budowy klauzulą zgodności wykonania i podpisem.
- Oświadczenia Wykonawcy (Kierownika Budowy):
 - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 8 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- Dokumentacja odbiorowa obejmująca
 - o protokoły wszystkich inspekcji i odbiorów robót zanikających, odbiorów częściowych i końcowych, przeprowadzonych zgodnie z Kontraktem
 - o Komplet dokumentów dotyczących materiałów i urządzeń dostarczonych i wbudowanych przez Wykonawcę, a w szczególności atesty, certyfikaty, świadectwa jakości i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Wykonawca sporządzi i dostarczy Inspektorowi 2 egzemplarze powykonawczej Dokumentacji Budowy na 7 dni przed rozpoczęciem Odbioru Końcowego..

1.10. Zgodność Robót z Kontraktem

1.10.1. Wymagania ogólne

Specyfikacje Techniczne, Rysunki Robót oraz Projekt Architektoniczny – Budowlany stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały będą zgodne z Kontraktem. Dane określone w Kontrakcie będą uważane za wartości docelowe. Cechy Materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy Materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Kontraktem i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy i wykonane powtórnie..

1.10.2. Pierwszeństwo dokumentów.

Zgodnie z zapisami Warunków Szczególnych Kontraktu (Klauzula 1.5), zawarte w Specyfikacjach Technicznych, Przedmiarze oraz Warunkach Kontraktu wymagania mają pierwszeństwo przed zapisami w dokumentacji projektowej (Rysunki). Wykonawca zwróci uwagę na wszelkie zapisy, które objaśniają i uzupełniają treść Rysunków i dokumentacji projektowej i uwzględni je w ofercie i realizacji Robót.

1.11. Plac Budowy

1.11.1. Lokalizacja

Plac Budowy zlokalizowany jest na terenie inwestycji.

1.11.2. Własność terenu Placu Budowy

Teren, na którym jest zlokalizowany Plac Budowy jest własnością Zamawiającego i jako taki zostanie udostępniony Wykonawcy przez Zamawiającego.

1.11.3. Dojazd do Placu Budowy

Dojazd do Placu Budowy będzie realizowany z drogi gminnej. Wykonawca będzie zobowiązany do utrzymania istniejącej drogi w stanie przejezdnym i bieżącego usuwania uszkodzeń drogi powstałych w trakcie korzystania z niej.

Wykonawca uwzględni stan dojazdu w projektowaniu organizacji wykonania Robót oraz zapewni odpowiedni do tego Sprzęt.

W żadnym przypadku stan dojazdu do Placu Budowy nie będzie podstawą roszczeń Wykonawcy, również w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

1.11.4. Zasilanie Placu Budowy

Plac Budowy jest uzbrojony we wszystkie media.

1.11.5 Woda

Teren obiektu jest zasilany w wodę z gminnej sieci wodociągowej.

1.11.6 Energia elektryczna

Inwestor udostępni wykonawcy energię elektryczną. Miejsce udostępnienia zostanie wskazane przy podpisaniu Kontraktu.

Telekomunikacja

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 9 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

W trakcie realizacji Robót na Placu Budowy nie będzie dostępna stacjonarna sieć telekomunikacyjna (telefon). Wykonawca zapewni komunikację z Placem Budowy przy pomocy telefonów bezprzewodowych.

1.11.7. Pomieszczenia Zamawiającego

Zamawiający zlokalizuje na Placu Budowy własne pomieszczenia przeznaczone dla personelu Zamawiającego i Inspektora. Pomieszczenia składać się będą z typowych zestawów kontenerowych.

1.11.8. Ochrona Placu Budowy

Wykonawca zapewni ochronę Placu Budowy i Robót zgodnie z własnymi potrzebami i poniesie jej koszty. Koszty te uważać się będzie za uwzględnione w Cenie Kontraktowej, w odpowiednich pozycjach Przedmiaru Robót. Forma ochrony pozostaje do decyzji Wykonawcy, jako konsekwencja jego odpowiedzialności za kompletność i stan Robót.

1.11.9. Oznakowanie Placu Budowy

Wykonawca dokona na własny koszt oznakowania Placu Budowy zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Koszt ten uważać się będzie za uwzględniony w Cenie Kontraktowej, w odpowiednich pozycjach Przedmiaru Robót.

Poza określonym wyżej oznakowaniem Wykonawca nie umieści na Placu Budowy żadnych innych oznakowań (plakaty, szyldy, reklamy) bez zgody Inspektora.

1.11.10. Usunięcie zieleni

Roboty stanowiące przedmiot niniejszej Specyfikacji nie kolidują z istniejącą zielenią, dla usunięcia, której wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wycięcie. Istniejącą zielenią drobną Wykonawca usunie w ramach wykonania Robót, a koszt wykonania robót związanych z usunięciem i zagospodarowaniem zieleni uważać się będzie za uwzględniony w Cenie Kontraktowej, w odpowiednich pozycjach Przedmiaru Robót.

1.12. Bezpieczeństwo budowy

1.12.1. Wymagania ogólne

Obiekty budowlane należy wznosić i wykonywać przy nich roboty zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:
 - bezpieczeństwa konstrukcji,
 - bezpieczeństwa pożarowego,
 - bezpieczeństwa użytkowania,
 - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
 - ochrony przed hałasem i drganiami,
 - oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,
- warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności,
- niezbędne warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich,
- ochronę ludności zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej, określonymi w odrębnych przepisach,
- ochronę dóbr kultury,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich winna obejmować w szczególności:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem:
 - możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 10 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- o dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- o ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie,

- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiające dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Zagospodarowując Plac Budowy należy urządzić miejsca postojowe dla samochodów użytkowników stałych i przebywających okresowo, w tym również miejsca postojowe dla samochodów, z których korzystają osoby niepełnosprawne.

1.12.2. Bezpieczeństwo pożarowe

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty,
- możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia:

- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:
 - zasady oceny zagrożenia wybuchem i wyznaczania stref zagrożenia wybuchem,
 - warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze,
 - zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
 - wymagania dotyczące dróg pożarowych,
- wymagań Polskich Norm dotyczących w szczególności zasad ustalania:
 - gęstości obciążenia ogniowego pomieszczeń i stref pożarowych,
 - klas odporności ogniowej elementów budynku,
 - stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku,
 - niepalności materiałów budowlanych,
 - stopnia palności materiałów budowlanych,
 - dymotwórczości materiałów budowlanych,
 - toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

1.12.3. Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego,
- nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996r.,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 11 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz.43.).

1.12.4. Bezpieczeństwo konstrukcji

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części budynku,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia. Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji obiektu nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia, w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części, a także przyległych do niej nie konstrukcyjnych części budynku,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową, włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji.

Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

1.12.5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W ramach przedmiotowej inwestycji opracowanie i wdrożenie Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych nie jest wymagane, jako że w związku z przewidywanym zakresem robót na budowie nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, roboty nie będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, a ich pracochłonność nie przekroczy 500 osobodni oraz nie wystąpią prace szczególnie niebezpieczne.

Nie przewiduje się zatem wystąpienia okoliczności i szczególnych zagrożeń, dla których na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.13. Personel Wykonawcy

Wykonawca zatrudni do wykonania Robót odpowiedni Personel zgodnie z wymaganiami Kontraktu. W szczególności Wykonawca powierzy obowiązki Kierownika Budowy i kierowników robót osobom spełniającym wymagania ustawy Prawo budowlane i wymagania Kontraktu. Funkcje te pełnić będą osoby wymienione jako Personel Wykonawcy zatrudniony w związku z Kontraktem w odpowiednim Formularzu kwalifikacji technicznych.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 12 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Wykonawca nie dokona zmiany osoby wchodzącej w skład Personelu Wykonawcy zatrudnionego w związku z Kontraktem bez akceptacji Inspektora. W przypadku konieczności dokonania takiej zmiany Wykonawca wystąpi do Inspektora o zatwierdzenie zmiany, załączając do wniosku pełną informację o kwalifikacjach proponowanej osoby wraz kopiami dokumentów potwierdzających spełnienie wymagań ustawy Prawo budowlane.

1.14. Wymagania formalne Prawa Budowlanego (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.)

Wykonawca będzie się stosował do wymagań Ustawy Prawo Budowlane, a w szczególności:

- Ustanowi Kierownika Budowy spełniającego wymagania Ustawy
- Oznakuje plac budowy
- Zapewni ochronę placu budowy oraz przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Będzie przestrzegał przepisów w zakresie stosowania materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie

1.15. Ochrona i utrzymanie Robót wraz z Placem Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Przejęcia przez Inspektora.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu wydania Świadectwa Przejęcia. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowle lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu przejęcia.

Z chwilą przejęcia Placu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielem terenu, który został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za sposób zabezpieczenia wykopów, istniejącej zieleni, urządzeń nadziemnych i wszelkie szczegółowe ustalenia dla danego terenu.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez właściciela terenu, na którym prowadzone będą prace.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. O ile Zamawiający podejmie na Placu Budowy działania mające na celu ochronę Placu Budowy i Robót będzie to traktowane, jako dodatkowe zabezpieczenie i w żadnym przypadku nie zwolni Wykonawcy z ochrony i utrzymania Robót i Placu Budowy, ani też nie będzie stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego.

1.16. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Jeżeli pomimo aktualnej wiedzy na temat uzbrojenia terenu Robót zostanie stwierdzone występowanie uzbrojenia to Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń uzgodnienie sposobu ich zabezpieczenia. Wykonawca zapewni w czasie trwania budowy właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.17. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 października 1991 r o ochronie przyrody,
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- stosować się Ustawy z 27 kwietnia 2001 r o odpadach,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 13 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- stosować się do Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

2 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1 Wymagania formalne

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych oraz dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały będą fabrycznie nowe. Dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami:
 - wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją, mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane:
 - oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - wyroby znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Szczegółowe zasady i tryb dopuszczania wyrobów budowlanych do jednostkowego stosowania w obiekcie, szczegółowe zasady i tryb udzielania, uchylania lub zmiany aprobat technicznych oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania, a także zakres oraz szczegółowe zasady i tryb opracowywania i zatwierdzania kryteriów technicznych zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Systemy oceny zgodności dla poszczególnych rodzajów wyrobów budowlanych, wzory deklaracji zgodności oraz sposób znakowania wyrobów budowlanych, dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998r.

Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi określa Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczania do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 14 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

2.2. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.3. Dostawa materiałów na Plac Budowy

Materiały dostarczane na Plac Budowy będą podlegać sprawdzeniu przez Inspektora. Na 5 dni przed dostawą materiałów Wykonawca powiadomi o tym Inspektora i zgłosi materiały do sprawdzenia podając ich specyfikację ilościową i jakościową. Materiały będą podlegać sprawdzeniu w zakresie ich zgodności z Kontraktem. Do sprawdzenia materiałów Wykonawca przedstawi Inspektorowi dokumenty poświadczające zgodność materiałów z wymaganiami Kontraktu, w szczególności dokumenty poświadczające dopuszczenie materiałów do stosowania w budownictwie.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nie przyjęciem robót i niezapłaceniem lub poleceniem rozebrania i wymiany materiału.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, i uszkodzeniem tak, aby zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Budowy lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3 SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt powinien być używany zgodnie z jego przeznaczeniem oraz powinien spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Kontrakcie, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używany przez niego sprzęt nie spowoduje zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza Placem Budowy błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimkolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka Sprzętu przed opuszczeniem Placu Budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 15 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania Robót.

- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Jeżeli ST przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4 TRANSPORT

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz powinny spełniać wymagania określone odrębnymi przepisami, w szczególności przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Kontrakcie, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym Kontraktem.
- Wykonawca zapewni, że używane przez niego jednostki transportu nie spowodują zanieczyszczenia terenu, w szczególności dróg poza Placem Budowy błotem, paliwem, smarami, gruzem lub jakimkolwiek innymi odpadami. Wykonawca zapewni, że każda jednostka transportu przed opuszczeniem Placu Budowy zostanie skutecznie oczyszczona. Wszelkie wyposażenie i obsługę konieczną w tym celu Wykonawca zapewni na własny koszt i będzie utrzymywał przez cały czas wykonania Robót.
- 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 Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.
- Wykonawca będzie zobowiązany do uzgodnienia projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót z właścicielem drogi oraz policją. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania organizacji ruchu zastępczego wg uzgodnionego projektu (oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i zaleconego, związanego ze zmianą organizacji ruchu, oznakowania dróg). W organizacji ruchu zastępczego należy zapewnić bezpieczne dojazdy i dojścia do istniejących posesji w okresie prowadzenia Robót, a w Harmonogramie Robót uwzględnić środki techniczne i organizacyjne na realizację tego zabezpieczenia. Wykonawca umieści ogłoszenie zmiany organizacji ruchu w prasie. Wszystkie formalności związane z zajęciem pasa drogowego i organizacją ruchu z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem przed przystąpieniem do Robót.
- W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, światła ostrzegawcze, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych i zapewni stałe warunki widoczności

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 16 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

znaków w dzień i w nocy..

- Koszty związane ze spełnieniem wyżej wymienionych wymagań Wykonawca uwzględni w swoim wynagrodzeniu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne.

- 5.1.1. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Inspektora i do usunięcia wszelkich wad.
- 5.1.2. Wykonawca dostarczy na Plac Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.
- 5.1.3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowość, skutki i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Placu Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.
- 5.1.4. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Placu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Plac Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Placu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej Roboty Tymczasowe.

5.2. Rozwiązania alternatywne

Wykonawca nie może przedstawić w ofercie rozwiązań alternatywnych.

5.3. Harmonogram Robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogramu całej budowy oraz harmonogram Prób Końcowych przewidzianych w Kontrakcie.

Harmonogram zostanie opracowany przez Wykonawcę z uwzględnieniem pełnego zakresu Robót objętego Kontraktem włącznie ze wszystkimi elementami w zakresie projektowania, wykonawstwa, prób, testów i odbiorów, przygotowania dokumentacji powykonawczej oraz uzyskania koniecznych opinii, zatwierdzeń i pozwoleń instytucji do tego uprawnionych.

Wykonawca uwzględni w Harmonogramie wszystkie wymagania i okoliczności wpływające na postęp Robót z warunkami pogodowymi włącznie tak, aby ukończyć Roboty w czasie wymaganym przez Kontrakt.

Wykonawca będzie na bieżąco analizował Harmonogram w celu zaplanowania i przygotowania wszystkich środków niezbędnych, aby w terminie ukończyć Roboty. W szczególności, gdy Roboty będą opóźnione Wykonawca dokonywał będzie aktualizacji Harmonogramu i przedstawi go do zatwierdzenia Inspektorowi wraz z programem działań niezbędnych dla nadrobienia opóźnień.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca ustanowi system zapewnienia jakości, aby wykazywać stosowanie się do wymagań Kontraktu. System ten będzie zgodny z wymaganiami podanymi w Kontrakcie. Inspektor będzie uprawniony do kontroli systemu w każdym jego aspekcie.

Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedkładane Inspektorowi do wiadomości na jego żądanie.

6.1. Pobieranie próbek

Jeżeli okaże się to konieczne na polecenie Inspektora będą pobierane próbki materiałów oraz Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 17 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

6.2. Badania i pomiary

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

6.3. Raporty z badań

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

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora

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

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

Inspektor 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 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 Kontraktem.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.5. Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi wymagane Próby Końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w Kontrakcie i w zakresie określonym w Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach PN (EN-PN) oraz w stosownych Aprobatach Technicznych.

Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z Prób Końcowych, a Próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie w dniu wyznaczonym przez Inspektora. Wykonawca przedłoży Inspektorowi poświadczony wynik tych prób.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca zgodnie z wymaganiami Warunków Kontraktu. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Kontraktem. Ilość Robót określana będzie w jednostkach zastosowanych w Przedmiarze. Sposób wyliczenia ilości Robót będzie adekwatny do jednostki stosowanej w Przedmiarze i będzie zgodny z wymaganiami Specyfikacji Szczegółowych, jeśli takie mają zastosowanie.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 18 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem. Roboty o charakterze liniowym i znacznej długości będą obmierzone na podstawie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Wykonawca każdorazowo przed przedstawieniem obmiaru do akceptacji Inspektora dostarczy szkice z inwentaryzacji pokazujące długości inwentaryzowanych elementów Robót, na podstawie których obliczono ich ilość.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. 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.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed wystawieniem Świadectwa Płatności, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8 ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

8.1. Odbiór Robót

8.1.1. Rodzaje odbiorów

- Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu
- Odbiór Robót, których wykonanie stanowi podstawę przejściowego Świadectwa Płatności
- Odbiór Robót przed i w ramach wykonania Prób Końcowych
- Odbiór Robót dla potrzeb wystawienia Świadectwa Przejęcia.

8.1.2. Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu dokonywany jest na zgłoszenie Wykonawcy. Przed zakryciem Robót Wykonawca powiadomi Inspektora o gotowości Robót do inspekcji i przygotuje wszystkie niezbędne Dokumenty Wykonawcy dotyczące Robót podlegających inspekcji. Inspektor dokona inspekcji w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia Wykonawcy. Jeżeli do zgłoszonych Robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie Robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje Roboty bez uzyskania zgody Inspektora to na jego wezwanie dokona odkrycia Robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora. W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia Robót powstałe na skutek ich odkrycia. Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny Kontraktowej, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

8.1.3. Odbiór Robót, których wykonanie stanowi podstawę Przejściowego Świadectwa Płatności.

Przed wystąpieniem o przejściowe Świadectwo Płatności Wykonawca zgłosi Inspektorowi do odbioru Roboty będące podstawą wystąpienia. Wraz ze zgłoszeniem przedłoży Dokumenty Wykonawcy dotyczące tych Robót. Jeżeli w zakres tych Robót wchodzi Roboty zanikające odebrane uprzednio do Dokumentów dołączone zostaną protokoły z ich inspekcji.

W ciągu 5 dni od zgłoszenia do odbioru Inspektora dokona inspekcji Robót i dokumentów, i stwierdzi ich zgodność z Kontraktem. Jeżeli do zgłoszonych Robót nie będzie zastrzeżeń

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 19 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Inspektor potwierdzi Roboty jako podstawę przejściowego Świadectwa Płatności. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

8.1.4. Odbiór Robót przed i w ramach wykonania Prób Końcowych.

Odbiór Robót przed i w ramach wykonania Prób Końcowych zostanie przeprowadzony w formie zgody Inspektora na rozpoczęcie Prób Końcowych oraz potwierdzenia prawidłowego wykonania Prób zgodnie z Warunkami Kontraktu.

8.1.5. Odbiór Robót dla potrzeb wystawienia Świadectwa Przejęcia.

Odbiór robót dla potrzeb wystawienia Świadectwa Przejęcia zostanie przeprowadzony zgodnie z Warunkami Kontraktu dotyczącymi wystawienia Świadectwa Przejęcia.

8.2. Próby Końcowe

8.2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przeprowadzi wymagane Próby Końcowe zgodnie z wymaganiami określonymi w Warunkach Kontraktowych i w zakresie określonym w Specyfikacjach Technicznych i w obowiązujących Normach PN (EN-PN) oraz w stosownych Aprobatach Technicznych. Wykonawca powiadomi Inspektora z 5-dniowym wyprzedzeniem o dacie, po której będzie gotowy do przeprowadzenia każdej z Prób Końcowych, a Próby te zostaną przeprowadzone w ciągu 14 dni po tej dacie w dniu wyznaczonym przez Inspektora. Wykonawca przedłoży Inspektorowi poświadczony wynik tych prób. Wraz z powiadomieniem o gotowości do Prób Wykonawca przedłoży Inspektorowi szczegółowy program Prób prezentujący terminy, zastosowane metody pomiarowe parametrów kontrolnych oraz wykaz niezbędnego sprzętu i materiałów.

8.2.2. Program Prób Końcowych

Szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych określone zostaną w Programie rozruchu, który przygotuje Wykonawca i przedłoży Inspektorowi w 2 egzemplarzach w terminie na 7 dni przed datą rozpoczęcia Prób Końcowych według aktualnego Harmonogramu Robót. Program zawierał będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Wykonawca przedstawi Program do zatwierdzenia przez Inspektora

Wykonawca zawrze w Programie rozruchu wszystkie niezbędne czynności, stosownie do wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Program uwzględniał będzie wymagania Kontraktu, w szczególności zawarte w Specyfikacjach. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inspektor odrzuci Program, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia Programu zgodnie ze wskazówkami Inspektora.

Wykonawca rozpocznie Próby Końcowych przed zatwierdzeniem Programu rozruchu i przed wydaniem przez Inspektora potwierdzenia osiągnięcia gotowości do rozpoczęcia Prób. Każdorazowo pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji dokonywane w trakcie Prób w poszczególnych ich fazach porównywane będą z dopuszczalnymi wartościami tych parametrów określonymi w instrukcjach obsługi i DTR. Przekroczenie wartości tolerancji parametru kwalifikowane będzie jako niepowodzenie próby.

8.2.3. Wymagania szczegółowe

Zakres Prób obejmował będzie:

Próby przedodbiorowe

- 1) Sprawdzenie zawartości i kompletności Dokumentów Wykonawcy dostarczonych zgodnie z wymaganiami Klauzuli 1.9. W przypadku istotnych braków w Dokumentach Inspektor może odmówić zgody na wykonanie Prób.
- 2) Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania Robót poddanych próbom poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 20 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- 3) Sprawdzenie montażu instalacji poddanej próbom w zakresie usytuowania i zamontowania elementów instalacji, wykonania połączeń, zamocowań i podpór,
- 4) Sprawdzenie stanu wyposażenia instalacji i urządzeń w materiały eksploatacyjne (smary, płyny eksploatacyjne).
- 5) Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.

Próba odbiorowa

- 1) Sprawdzenie skuteczności podania mediów zasilających do instalacji (energia elektryczna, gaz, woda, sprężone powietrze, sygnały sterujące) poprzez;
 - a) Sprawdzenie dostępności i parametrów mediów na wejściu do instalacji
 - b) Stopniowe obciążanie instalacji podających media poprzez załączanie kolejnych fragmentów instalacji
 - c) Kolejne sprawdzanie skuteczności i poprawności działania poszczególnych elementów wyposażenia instalacji podających media (zawory, przepustnice, wyłączniki)
 - d) Sprawdzenie działania pod obciążeniem mediami wyposażenia sygnalizacyjno-pomiarowego instalacji zasilających.
 - 2) Pojedyncze załączanie poszczególnych elementów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (tam, gdzie to możliwe) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy instalacji i urządzeń.
 - 3) Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich elementów załączania, sterowania i regulacji.
 - 4) Stopniowe napełnianie instalacji i urządzeń medium (wodą), a następnie przeprowadzenie czynności j.w. wraz z dokonaniem pomiaru parametrów pracy, w szczególności parametrów pracy pod obciążeniem oraz przeprowadzenie regulacji urządzeń sterujących.
 - 5) Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.
- Wykonawca zapewni udział w Próbach autoryzowanych przedstawicieli serwisu producenta urządzeń. Pozytywne świadectwa badań przeprowadzonych przez nich będzie konieczne dla uznania Prób za przeprowadzone pozytywnie. Nie ogranicza to uprawnień Inspektora do weryfikacji pozostałych elementów Prób i odmowy akceptacji Prób w przypadku niedotrzymania wymagań Kontraktu.

8.3. Przejęcie Robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z Kontraktem, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym Prób Końcowych. Inspektor w ciągu 14 dni, po otrzymaniu wniosku Wykonawcy, wystawi Wykonawcy Świadectwo Przejęcia, podając datę, z którą Roboty (lub Odcinek) zostały ukończone zgodnie z Kontraktem lub odrzuci wniosek, podając powody. Wykonanie zobowiązań Wykonawcy potwierdza Inspektor, wystawiając Świadectwo Wykonania i w ciągu 14 dni od najpóźniejszej z dat upływu Okresów Zgłaszania Wad lub później, jak tylko Wykonawca dostarczy wszystkie Dokumenty Wykonawcy oraz ukończy wszystkie Roboty i dokona ich prób oraz usunie wady. Tylko Świadectwo Wykonania stanowi akceptacją Robót.

9 PODSTAWA I WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności dla Wykonawcy jest wykonanie Robót.

Wartość płatności ustalana jest na podstawie obmiaru ilości Robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym, których Płatność dotyczy oraz ceny jednostkowej za jednostkę obmiaru ilości Robót skalkulowanej przez Wykonawcę dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla Robót w niniejszej Specyfikacji i w Kontrakcie. Cena jednostkowa będzie obejmować w szczególności:

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 21 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- 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 wchodzi: 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 bocznicy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2. Szczegółowe warunki płatności

9.2.1. Roboty

Wartość Robót wykonanych w okresie rozliczeniowym obliczona będzie poprzez pomnożenie ilości Robót potwierdzonej przez Inspektora przez cenę jednostkową ujętą w Przedmiarze. Tak obliczona wartość obejmować będzie wszystkie elementy Robót zgodnie z określeniem w p. 8.1.

9.2.2. Materiały

Wartość Materiałów uwzględniona będzie w poszczególnych pozycjach Robót zgodnie z Przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

9.2.3. Urządzenia

Wartość urządzeń wyszczególnionych w odrębnych pozycjach Przedmiaru obliczona będzie poprzez pomnożenie liczby zamontowanych na gotowo. Urządzeń przez cenę jednostkową ujętą w Przedmiarze.

Wartość Urządzeń niewyszczególnionych w Przedmiarze uwzględniona będzie w pozycjach Robót zgodnie z Przedmiarem i nie będzie stanowić odrębnej pozycji płatności.

9.2.4. Wyposażenie w sprzęt bhp, ppoż. i oznakowania.

Wartość wyposażenia w sprzęt bhp, ppoż. i oznakowania uwzględniona będzie w formie ryczału za dostarczenie i montaż całości oznakowania zgodnie z póź. 4 Przedmiaru.

9.2.5. Zasilanie Placu Budowy z agregatu prądotwórczego

Zasilanie z agregatu prądotwórczego uwzględnione jest w póź. 5 Przedmiaru, a jego wartość ustalana będzie na podstawie liczby dni zasilania Placu Budowy w okresie rozliczeniowym i ceny jednostkowej ujętej w Przedmiarze.

9.2.6. Dostawa, montaż i uruchomienie stacji uzdatniania wody - Kwota

Warunkowa

Wartość dostawy, montażu i uruchomienia stacji uzdatniania wody jest w póź. 172 Przedmiaru i będzie ustalana będzie na podstawie udokumentowanego i uzgodnionego z Zamawiającym kosztu zakupu tych usług od mianowanego Podwykonawcy powiększonego o sumę na koszty ogólne i zysk podaną w Załączniku do oferty. Pozostałe warunki płatności jak dla urządzeń wyszczególnionych w odrębnych pozycjach Przedmiaru.

9.2.7. Dokumenty Wykonawcy

Wartość Dokumentów Wykonawcy uwzględniona będzie w pozycji 2 Przedmiaru w formie ryczału i podlegać będzie płatności po przedstawieniu przez Wykonawcę

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 22 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

kompletu Dokumentów do wystawienia Świadectwa Przejęcia i potwierdzeniu ich poprawności i kompletności przez Inspektora.

9.2.8. Zagospodarowanie placu budowy

Wartość prac związanych z pomieszczeniami Zamawiającego uwzględniona będzie w pozycji 3 Przedmiaru i będzie podlegać płatności po zrealizowaniu prac objętych tą pozycją.

9.2.9. Koszty prowadzenia robót (zajęcie pasa drogowego, odszkodowania, etc.)

Wartość prowadzenia robót (zajęcia pasa drogowego, odszkodowania, etc.), o ile wystąpią, uwzględnione będą w poszczególnych pozycjach Robót zgodnie z Przedmiarem i nie będą stanowić odrębnej pozycji płatności.

9.2.10. Rozruch i szkolenie.

Wartość rozruchu i szkolenia, wchodzących w zakres Prób Końcowych uwzględniona będzie w pozycji 1 Przedmiaru w formie ryczału i podlegać będzie płatności po wykonaniu Prób Końcowych z wynikiem pozytywnym potwierdzonym przez Inspektora..

10 NORMY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować, jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

11 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, póź. 1126),
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81/1991, póź. 351),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 15.06.2002) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków (Dz.U. Nr 74, poz.836),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113 poz.728),
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P.Nr 19,poz.231),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 28.03.1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm i norm branżowych (Dz. U. Nr 44, póź. 174),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1992r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, póź. 460),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22.04.1992r. w sprawie wydawania świadectw dopuszczenia użytkowania wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 40, póź. 172),

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 23 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.}. (Dz. U. Nr 108, póź. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 8, póź. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, póź. 728).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 póź. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE. (Dz. U. Nr 209 póź. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. Nr 8 póź. 38)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.01.118.1263).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.03.169.1650).

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 24 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ II

Specyfikacje szczegółowe

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 25 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 1/12/2016

Roboty elewacyjne

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 26 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych przy ociepleniu budynku OSP w Otałąży.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji elewacyjnych robót ociepleniowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót elewacyjnych przy ociepleniu budynku OSP w Otałąży.

1.4 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w OST, punkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST, punkt 1.6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST, punkt 2.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.1 Zaprawy

Zaprawy użyte do wykonania tynków zewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w opisie technicznym pełnej technologii podanej przez producenta.

2.2 Ocieplenie

Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-EN 1363:2004 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja”,

a płyty z wełny mineralnej powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-EN 13162:2002 pt. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja”

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST, punkt 3. Sprzęt użyty do wykonania elewacji (a w szczególności rusztowania), jego ilość i rodzaj, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 27 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST, punkt 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST, punkt 5.

5.1 Zgodność tynku z dokumentacją

Tynk zewnętrzny powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, uwzględniającą wymagania norm, określającą rodzaj i odmianę tynku.

5.2 Prawidłowość wykonania powierzchni tynkowanej

Powierzchnie tynków powinny być wykonane tak, aby stanowiły regularne płaszczyzny pionowe i poziome. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn tynkowanych powinny być prostolinijne, a kąty dwusienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchylenia dla tynków kat. III określa PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

5.3 Faktura powierzchni tynkowanej

Wykończenie powierzchni powinno odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej. Jako wykończenie ścian zewnętrznych zaprojektowano cienkowarstwowe tynki silikatowo-silikonowe, a w pasie cokołu tynki mozaikowe. Ściany fundamentowe i cokół budynku należy przed ociepleniem zabezpieczyć przed działaniem wody i czynników atmosferycznych masą bitumiczną. Pęknięcia, rysy i zadraśnięcia tynku są niedopuszczalne.

5.4 Barwa tynku

Barwa tynku powinna być jednolita, bez smug, plam oraz zgodna z ustalonym wzorcem.

5.5 Przyczepność tynku do podkładu

Wyprawa tynkarska powinna być ściśle związana z podkładem. Odstawanie od podkładu, pęcherze i odparzenia są niedopuszczalne.

5.6 Kolorystyka elewacji

Elewacje wykonać w odcieniach piaskowych z pasem cokołu w ciemnobrązowym tynku mozaikowym. Kolorystyka zbliżona do istniejącego budynku garażu OSP na tej samej działce.

Proponowana kolorystyka w kolorach zgodnych z katalogiem „AC StoDesign Architectural Colours”-

- ściany kolor .piaskowy 16007 lub jasnobeżowy 16020
- oraz tynk mozaikowy na cokole – kolor 16115 lub 16 126.

Dobór konkretnego koloru dokonać na etapie wykonawczym.

Blacha trapezowa na dachu oraz obróbki blacharskie w kolorze zbliżonym do terrakoty, rynny i rury spustowe z pcw w kolorze brązowym.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 28 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5.7 Ocieplenie elewacji

5.7.1 Montaż listwy cokołowej

Profile cokołowe dostosowane są swoimi wymiarami do różnej grubości płyt izolacji termicznej, a produkowane są z aluminium lub PCV. Mają one zastosowanie zarówno przy izolacji ze styropianu, jak i wełny mineralnej. Przed przystąpieniem do montażu listwy cokołowej należy wyznaczyć na całym obwodzie budynku linię poziomą wyznaczającą górną krawędź przyległego do ściany pionowego skrzydełka listwy.

Listwy cokołowe mocuje się do ściany za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości co najmniej 3 szt. na 1 metr bieżący listwy. Jeżeli ściana, pomimo przygotowania, wykazuje niewielkie odchylenia płaszczyzny, należy je skorygować, stosując podkładki dystansowe w miejscach przykręcania listwy do ściany.

Montaż listwy cokołowej najlepiej jest zacząć od narożnika budynku. Ponieważ listwa ta będzie stykała się pod kątem prostym z listwą dochodzącą ze ściany przyległej, jej krawędź należy dociąć pod kątem 45 stopni. Listwę cokołową należy przykręcić do ściany górną krawędzią do wytrasowanej wcześniej linii. W celu usztywnienia końcówek listwy, dodatkowe kołki powinny znaleźć się w otworach skrajnych.

Otwory w ścianie wierci się bezpośrednio przez przyłożoną listwę cokołową. Prawdłowo zamocowane odcinki listwy cokołowej powinny leżeć w jednej linii, bez uskoków na złączach, załamaniach i zwichrowań.

5.7.2 Mocowanie płyt izolacji termicznej

Płyty styropianowe czy z wełny mineralnej należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Warstwę termoizolacji stanowią płyty styropianowe, spełniające następujące parametry:

- o samogasnące;
- o współczynnik przewodzenia ciepła materiału mniejszy od 0,04 W/m² K;
- o krawędzie płyt frezowane.

Producent ocieplenia powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem. Grubość ocieplenia została ustalona na podstawie obliczeń termicznych, uwzględniających izolacyjność termiczną ściany przed ociepleniem oraz zakładany współczynnik przenikania ciepła i zyski z oszczędności na ogrzewaniu budynku po ociepleniu.

Elementem mocującym płyty jest zaprawa klejowa. Zaprawę należy przygotować zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu. Dodatkowo wykonać mocowanie płyt ocieplających dyblem (kołkami) plastikowym z grzybkami 6 szt./m² dla płyt styropianowych oraz wyłącznie kołkami z trzpieniem stalowym dla płyt z wełny mineralnej. Długość kołków powinna być tak dobrana, aby ich rozporowe trzpienie były zagłębione w konstrukcyjnej części ściany (nie licząc tynku) co najmniej 6 cm w ścianach wykonanych z materiałów pełnych i 8 - 9 cm w przypadku ścian z pustaków ceramicznych i betonów lekkich.

Kolek należy osadzić w otworze, dobijając go młotkiem. Po osadzeniu kołków należy wbić w nie trzpienie rozpierające. Jeżeli wystąpią trudności z całkowitym dobitiem trzpienia, należy wyjąć kolek, pogłębić otwór i ponownie wbić trzpień. Niedopuszczalne jest odcinanie niecałkowicie wbitych trzpieni.

W celu likwidacji mostków termicznych należy zadbać o połączenie izolacji ścian z izolacją stropodachu. Ogromnie istotne jest też ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych. W miejscach tych należy wkleić izolację termiczną o grubości co najmniej 3 cm.

Przyklejanie styropianu należy zacząć od narożnika budynku. Płyty powinny być układane z przewiązaniem spoin w płaszczyźnie ściany i w narożnikach. Ponieważ zaprawa klejowa nie może znajdować się w spoinach między płytami, warto odznaczyć na pierwszej płycie linię jej wysunięcia poza narożnik. Zaprawę klejową nakłada się

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 29 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

na obrzeża płyty pasmami o szerokości ok. 4 cm. Na pozostałej powierzchni наносimy 6-8 placków o średnicy ok. 10 cm. Zaprawa klejowa powinna pokrywać ok. 40% powierzchni płyty.

Po nałożeniu zaprawy klejowej na płytę należy bezzwłocznie przyłożyć ją do ściany w wyznaczonym miejscu. Płytę dociskamy poprzez uderzenia długą packą drewnianą lub styropianową. Należy przy tym kontrolować (przy pomocy poziomicy) jej ustawienie zarówno w pionie, jak i w poziomie. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć. Aby uzyskać mijankowy układ płyt w kolejnym (wyższym) rzędzie, należy zacząć od płyty połówkowej. Cały czas należy kontrolować poziom pion i poziom przyklejanych płyt. W przypadku dodatkowego mocowania płyt kołkami, zalecane jest takie rozmieszczenie placków zaprawy, aby dwa z nich znalazły się w miejscach późniejszych kołków. W tym przypadku są to dwa środkowe placki dodatkowe. Przy dobijaniu dociśniętych do ściany płyt, należy robić to szczególnie starannie w miejscach ich styku w celu uzyskania równej płaszczyzny bez uskoków.

Długość płyty dochodzącej do otworu okiennego lub drzwiowego, należy ustalić z uwzględnieniem grubości styropianu ocieplającego ościeże. W tym celu należy odmierzyć pasek styropianu, który będzie wklejony w ościeże. Szerokość tego paska powinna być ok. 1 cm węższa niż głębokość ościeża. Po przyłożeniu na sucho paska styropianu w ościeżu, można oznaczyć właściwą długość płyty dochodzącej do otworu z płaszczyzny ściany. Przed przyklejeniem styropianu w narożniku otworu należy, po odmierzeniu jego wymiarów, wyciąć zbędny fragment.

Na paski styropianu, ocieplające ościeża, zaprawę klejową наносi się przy pomocy pacy zębatej. Klej należy również nałożyć na krawędź styropianu od strony ościeżnicy.

Narożniki wypukłe wokół otworów okiennych i drzwiowych należy przeszlifować pacą z papierem ściernym. Pozwoli to na uzyskanie równych, ostrych krawędzi naroży. Naroża wypukłe, narażone na uszkodzenia mechaniczne (przy drzwiach, otwieranych na zewnątrz oknach oraz na parterze do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu), muszą być zabezpieczone kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej lub PCV.

Przed przycięciem kątownika należy zmierzyć długość narożnika. Narożnik musi być osadzony na styropianie pod siatką zbrojącą. W tym celu na naroże styropianowe należy nanieść niewielką ilość kleju na całej długości po obu stronach naroża. W mokrą zaprawę klejową należy zatopić narożnik aluminiowy. Długa poziomnica pozwoli ustawić go w idealnym pionie. Przy pomocy gładkiej pacy stalowej należy zaszpaczkować zaprawą zamontowany narożnik zabezpieczający. W ten sam sposób wzmacnia się wszystkie krawędzie wokół, otworu drzwiowego. Dalsze prace przy narożnikach można prowadzić po związaniu zaprawy.

Naprężenia wewnętrzne, będące wynikiem rozszerzania się i kurczenia warstw elewacyjnych, mogą doprowadzić do pojawienia się ukośnych pęknięć w płaszczyźnie ściany, biegnących od naroży otworów na zewnątrz. Zabezpieczenie przed takim zjawiskiem stanowi siatka zbrojąca w postaci prostokątów o wymiarach 35 x 25 cm, wklejona pod kątem 45 stopni. Zaprawę klejową наносi się na styropian pacą zębatą w miejscu dodatkowego wzmocnienia naroży. Następnie zatapia się w niej przygotowany prostokąt z siatki, wyciskając klej gładką pacą stalową. W ten sposób dokonuje się wzmocnienia każdego naroża wokół otworu. Narożniki wokół otworów okiennych należy wzmocnić kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej, wklejając je w zaprawę klejową.

Do ustawienia ich w pionie i poziomie (górny) używa się poziomnicy. Po przeschnięciu kleju stabilizującego, narożniki należy owinąć siatką, zatapiając ją w nałożoną na styropian zaprawę klejową analogicznie, jak przy drzwiach. Przyklejając płyty styropianowe w górnej

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 30 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

partii ściany, należy bezwzględnie zadbać, aby zachodziły na izolację termiczną stropu lub dachu na taką wysokość, jaka jest grubość płyt.

Długą łatą aluminiową można sprawdzić, czy płyty styropianowe tworzą jedną płaszczyznę. Kontrolując powierzchnię, łatę należy przykładać w różnych miejscach i w różnych kierunkach. Wszelkie nierówności płaszczyzny styropianu muszą być przeszlifowane papierem ściernym, założonym na sztywną pacę. Czynność ta jest niezmiernie istotna, ponieważ cienkie warstwy wykończeniowe nie będą w stanie ukryć nawet niewielkich nierówności.

Narożniki zewnętrzne budynku, do wysokości co najmniej 2 m powyżej poziomu terenu, należy wzmocnić kątownikami z blachy perforowanej lub PCV. Kątownik wzmacniający należy zatopić w kleju naniesionym na narożnik, ustawiając go w pionie przy pomocy długiej poziomnicy. Po ustawieniu kątownika w pionie, należy go zaszpachlować cienką warstwą zaprawy klejowej przy pomocy gładkiej pacy stalowej.

5.7.3 Wykonanie warstwy zbrojonej na warstwie ocieplającej

Następnym krokiem po przyklejeniu ocieplenia na całej powierzchni ocieplanych ścian jest wykonanie warstwy zbrojonej. Jej głównym zadaniem jest ochrona izolacji i stworzenie stabilnego podkładu pod tynk elewacyjny. Warstwa zbrojona zbudowana jest z zaprawy klejowej i wtopionej w nią siatki z włókna szklanego. Siatka pełni rolę zbrojenia rozciąganego, przenoszącego naprężenia powstałe w płaszczyźnie ściany na skutek odkształceń termicznych wyprawy elewacyjnej.

Wykonywanie warstwy zbrojonej można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia wełny / styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24 godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Bezwzględnie przestrzegać należy zasady łączenia kolejnych fragmentów siatki na zakład o szerokości ok. 10cm. Zakłady te muszą być stosowane zarówno na połączeniach pionowych, jak i poziomych. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15cm poza narożnik z każdej strony. Siatka, jako zbrojenie rozciągane, powinna znajdować się w warstwie zaprawy klejowej nie głębiej niż w połowie jej grubości. Prawidłowo wykonana warstwa zbrojona powinna mieć grubość 3 mm.

Powierzchnia warstwy zbrojonej, stanowiąca podłoże pod cienkie warstwy tynku elewacyjnego, powinna być wykończona ze szczególną starannością. Wszelkie niedociągnięcia na jej powierzchni, czy też miejsca z widocznym rysunkiem siatki zbrojącej, należy zaszpachlować i przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym. Warstwę zbrojoną, po całkowitym związaniu kleju, należy zagruntować tynkiem podkładowym. Podkład ten oddziela chemicznie warstwę zbrojoną od tynku, zmniejsza jej nasiąkliwość oraz zdecydowanie zwiększa przyczepność tynku wykończeniowego. W przypadku późnego terminu robót i niesprzyjających warunków atmosferycznych (zima), zagruntowane ściany mogą być pozostawione do sezonu letniego bez szkody dla ocieplenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST, punkt 6.

6.1 Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową

Sprawdzenie powinno być prowadzone przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową: opisową i rysunkową oraz przez stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Kolor wszystkich materiałów elewacyjnych (próbki) przed zastosowaniem uzgodnić z Inspektorem Nadzoru -

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 31 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

przed wykonaniem tynkowania i malowania należy wykonać próbkę na fragmencie elewacji w celu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.2 Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie materiałów należy w czasie odbioru przeprowadzić na podstawie przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń z kontroli jakości (atestów) materiałów.

6.3 Sprawdzenie podkładów

Sprawdzenie podkładów powinno być dokonane w trakcie odbioru międzyoperacyjnego przed wykonaniem warstwy wierzchniej.

6.4 Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni tynków i krawędzi należy przeprowadzić zgodnie z PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

6.5 Sprawdzenie wykończenia powierzchni

Sprawdzenie wykończenia powierzchni (faktury) należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

6.6 Sprawdzenie barwy

Sprawdzenie barwy należy przeprowadzić zarówno w trakcie przygotowania zaprawy do warstwy wierzchniej - przez porównanie zabarwienia próbnych zarobów z barwą wzorca, jak i po zakończeniu robót - przez oględziny zewnętrzne wykonanych tynków.

6.7 Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu

Sprawdzenie przyczepności tynku do podkładu należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne, a na żądanie Inspektora Nadzoru - także wg PN-85/B-04500 „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST, punkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST, punkt 8.

Badania wg punktu 6 SST należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyień Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w OST, punkt 9.

Cena wykonania robót elewacyjnych obejmuje:

- o dostawę materiałów do miejsca wbudowania;
- o ocieplenie ścian styropianem wraz z wykonaniem boniowania;
- o przyklejenie siatki z tworzywa do styropianu;
- o wykonanie wyprawy z tynku (w kolorach i fakturach zgodnie z dokumentacją projektową);

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 32 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- o wykonanie parapetów z PCV;
- o wykonanie wszelkich prac pomocniczych;
- o usunięcie z terenu budowy pozostałości materiałów i odpadów.

10. Przepisy związane:

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-91/B-10125 Suche mieszanki tynków szlachetnych oraz lastryka na spoiwie hydraulicznym.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-EN 1363:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
ITB - Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 33 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 2/12/2016

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 34 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (zwanej dalej Szczegółową Specyfikacją Techniczną) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opaski wokół budynku z kostki brukowej betonowej w związku z ociepleniem budynku OSP w Otałąży.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odtworzeniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej o gr. 8 cm szarej/kolorowej po dokonaniu ocieplenia fundamentów budynku.

2. MATERIAŁY

2.1. Kostka brukowa betonowa

2.1.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.1.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Zastosować kostkę gr. 8 cm o tolerancji wymiarowej wynoszącej:

- na długości 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.1.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.1.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

2.1.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli próbka nie wykazuje pęknięć,

- strata masy nie przekracza 5%, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

- 2.1.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 35 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

2.2. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.2.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.2.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.2.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250.

2.2.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania warstw odsączającej i odcinającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP > 35.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.2. Podsypka

Wykonać podsypkę cementowo - piaskową. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm.

5.3. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 36 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie betonowej kostki brukowej
 - aprobatę techniczną, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora,
 - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu 2.2.2.7),
- b) w zakresie innych materiałów
 - sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje poniższa tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1 2	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją pro-jektową i	Wg pktu 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ± 1 cm
	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektów, do 2 cm

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 37 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

	c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 [9] łąką czterometrową)	Jw.	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą	Jw.	Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
	f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą	Jw.	Odchyłki od dokumenta-cji
	g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem	Jw.	Odchyłki od szerokości projekto-
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pktu 5.7.5
	i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji inspektora

6.4. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w poniższej tablicy 2.

Tablica 2. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wy-kruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5.5 i 5.7.5

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 38 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 39 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 3/12/2016

*Instalowanie wyrobów metalowych
i obróbek blacharskich*

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 40 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem obróbek blacharskich dachu, kominów, parapetów budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji metalowych, wykonanych zgodnie z przedmiarem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2.MATERIALY

Elementy stalowe

1. płaskowniki, rury
2. śruby rozporowe systemu
3. obróbki z blach płaskich.

Uwaga: wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć farbą antykorozyjną i pomalować farbą zewnętrzną do metalu.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Wykonawca przystępujący do wykonania stalowych konstrukcji/obróbek zewnętrznych winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania robót ślusarsko-malarskich tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych oraz rusztowań.

Podstawowy sprzęt to:

- Spawarki
- Giętarki
- Szlifierki i polerki
- Wiertarki udarowe i otwornice do betonu

4.TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w przedmiarze robót, do transportu proponuje się użyć standardowych środków transportu (- samochód skrzyniowy czy przyczepa skrzyniowa)

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 41 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 9.

Elementy stalowe ze stali czarnej po scaleniu poddać malowaniu antykorozyjnemu i nawierzchniowemu. Na placu budowy elementy łączyć i osadzać za pośrednictwem wierconych w żelbecie gniazd wypełnionych na śrubach rozporowych nierdzewnych.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Badaniom poddać:

1. Zgodność realizacji z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej
2. Jakość i stopień przygotowania miejsc montażu
3. Jakość elementów stalowych
4. Wygląd powierzchni i precyzję połączeń spawalniczych
5. Wykończenie na styku z innymi materiałami stosowanymi na ścianach i sufitach
6. Jakość i kolor farb
7. Geometrię elementów montowanych w stosunku do miejsca ich montażu

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora.

7. OBMIAR

Jednostką obmiarową jest kg kilogram konstrukcji stalowej.

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

Elementy po zamontowaniu nie powinny wykazywać ruchu w stosunku do miejsc zamontowania oraz posiadać odpowiednie cechy wytrzymałościowe połączeń z podłożem. Nie dopuszcza się odchyłek większych niż 1 mm na 1mb w stosunku do wymiarowania projektowego skorygowanego obmiarem powykonawczym konstrukcji żelbetowej w miejscu usytuowania balustrad.

Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z przedmiarem 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:

- przygotowanie stanowiska roboczego

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 42 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu
- wykonanie i scalenie elementów
- polerowanie elementów stalowych nierdzewnych
- osadzenie balustrad w żelbecie
- oczyszczenie miejsca pracy
- likwidację stanowiska pracy

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 43 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA nr 4/12/2016

***Roboty przy wznoszeniu
i demontażu rusztowań zewnętrznych .***

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 44 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dla robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych do wykonania prac elewacyjnych podczas ocieplania budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SS

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja obejmują wszelkie czynności mające na celu montaż i demontaż rusztowań zewnętrznych przy wykonywaniu prac elewacyjnych podczas ocieplania budynku.

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podane w niniejszej specyfikacji Szczegółowej są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Wymaganiach Ogólnych Specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną. Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania.

Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:

- nazwę producenta z danymi adresowymi,
- system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne),
- zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe , w którym powinny się znaleźć informacje na temat:
 - dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych ,
 - dopuszczalne wysokości rusztowań , dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego ,dopuszczalne parcie wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki),
- informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia,
- warunki montażu i demontażu rusztowania,
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych, sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania,
- wzór protokołu odbioru,
- wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania,
- certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania, urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze, urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości, wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu, wygoda pracy na rusztowaniu, zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 45 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1.6. Wymagania szczegółowe.

- Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań muszą być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.
- Rusztowanie może być użytkowane dopiero po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania.
- Rusztowanie powinno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE) co oznacza ,że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.

*Zabrania się stosowania na budowie rusztowań,
które nie posiadają certyfikatu i dokumentacji rusztowania.*

2. MATERIAŁY

1. Rusztowanie robocze - to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu. Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów. Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania, służą do utrzymywania osób.

2. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.

3. Parametry rusztowania, które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to:

- wysokość rusztowania,
- wysokość przęsła,
- długość przęsła,
- szerokość przęsła,

4. Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowe (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włączkami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe),
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome),
- słupki poręczowe (rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania),
- stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie w razie potrzeby),
- węzeł - miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych ,
- stężenie wzdłużne,
- stojaki, poprzecznice, podłużnice, podłużnice wzmacniające,
- odcciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
- pomosty robocze - podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami,
- wspornik - element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych,
- podstawki (sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię),
- fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie),
- rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z 2-óch podłużnie połączonych poprzeczkami,
- rama pionowa - główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 46 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- pionowej, składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami,
- Kotwy - elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu,
- konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne, zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych,
- poręcz główna, poręcz pośrednia, krawężnik zabezpieczający, zabezpieczenie boczne,
- podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp.).

3. SPRZĘT:

Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego rusztowania zgodnie z wytycznymi Producenta

4. TRANSPORT:

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w przedmiarze robót, do transportu proponuje się użyć standardowych środków transportu (- samochód skrzyniowy czy przyczepa skrzyniowa)

5. WYKONANIE ROBÓT

W przypadku, gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania nie systemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.

Zaleca się stosowanie rusztowania systemowego, którego montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z Instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną wraz z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni być przeszkoleni i znać bardzo dobrze instrukcję montażu i eksploatacji danego rusztowania.

Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest protokół przekazania rusztowania do eksploatacji.

Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem.

Można użytkować tylko rusztowania posiadające atest i certyfikat na znak bezpieczeństwa zgodnie z instrukcją ich eksploatacji.

Po zakończeniu robót (eksploatacji rusztowania) należy zgłosić je do demontażu.

Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru,
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż 2 m dla linii NN, 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 KV, 15 m dla linii powyżej 30 kV.(jeżeli warunki te nie są spełnione linię energetyczną należy zdemontować lub wyłączyć spod napięcia).

Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu pomostów.

W miejscach wejść i przejść rusztowania powinny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 47 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości. Sprawdzeniem objąć należy:

- stan podłoża, na którym będą montowane rusztowania,
- posadowienie rusztowania,
- siatkę konstrukcyjną - sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek,
- stężenia - czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- Zakotwienia - poprzez próby wyrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- pomosty robocze i zabezpieczające, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- komunikację, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności,
- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii,
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót wykonuje się w jednostkach m² zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej.

Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu.

Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.

Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając:

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone, czy jest prawidłowo zakotwione, czy nie styka się z przewodami elektrycznymi?
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie, stabilne), poręcz ochronne (czy nieobluzowane lub ich brak), czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania?

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni, które powinien przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzić winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

Ponadto należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania, zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, po każdym silniejszym wietrze, opadach deszczu itp.

Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.

Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być dokonane protokolarnie. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania kolejnym protokołem.

Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 48 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

9. ROZLICZENIE ROBÓT:

Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dz. U. 178/1745/2005 - w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Ustawa o systemie oceny zgodności.

Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.

Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony indywidualnej

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - dz.5 - Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.

Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. 8.PN-M-47900-

Rusztowania stojące metalowe robocze.Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

PN-EN 39 - Rury stalowe do budowy rusztowań.

PN-EN 74 - Złącza, śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.

PN-EN 12811-Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.

PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 49 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nr 5/11/2016

. Roboty rozbiórkowe, przygotowawcze, demontaże.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 50 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót demontażowo - rozbiórkowych dla wymiany konstrukcji stropodachu przedmiotowego budynku i robót ociepleniowych przy elewacjach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1. Projektant sporządzający dokumentację projektową może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przygotowawczych, demontażowych i rozbiórkowych przy przedmiotowym budynku.

Niniejszą SST objęty jest następujący zakres robót:

- rozbiórka opaski okołobudynkowej betonowej w zakresie niezbędnym do ocieplenia ścian fundamentowych,
- rozbiórka istniejącego stropodachu z bindr drewnianych z pokryciem z blachy trapezowej,
- demontaż stolarki okiennej w budynku - skrzydeł i ościeżnic
- demontaż stolarki drzwiowej w budynku - skrzydeł i ościeżnic
- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- wywóz zdemontowanej konstrukcji dachowej,
- wywóz stolarki okiennej i drzwiowej
- wywóz zdemontowanych blach trapezowych i innych elementów z blach (np. metalowych ościeżnic).

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Specyfikacja Techniczna -Ogólna” pkt. 1.4.

1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST Specyfikacja Techniczna – Ogólna”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi, harmonogramem i instrukcjami inspektora nadzoru.

Polecenia inspektora nadzoru przy realizacji budowy będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w czasie przez niego wyznaczony, po ich otrzymaniu przez wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 51 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Specyfikacja Techniczna – Ogólna

Materiały rozbiórkowe należy gromadzić w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru i sukcesywnie wywożone poza teren budowy.

Sposób składowania i transportu powinien być zgodny z warunkami przyjętymi w kontrakcie.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano Specyfikacji technicznej ogólnej.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano Specyfikacji Technicznej Ogólnej.

4.2. Transport materiałów i sprzętu.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych..

Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 52 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Materiały odpadowe (stare okna i gruz budowlany) należy usuwać z budynku ręcznie. Starać się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót rozbiórkowych wykonawca musi wykonać na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Podstawa odbioru.

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z kosztorysem ofertowym.

8.2. Przedmiot odbioru.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót rozbiórkowych.

Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonanie zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt.5 oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone zgodnie z jednostkami podanymi w pkt.7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. 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) Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 53 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Nr 6/12/2016

Instalowanie okien i drzwi

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 54 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót, dostarczenia i montażu stolarki okiennej i drzwiowej dla przedmiotowego zdanja.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót, przeznaczona jest dla Oferentów i stanowi podstawę do kontroli i odbioru robót objętych niniejszą specyfikacją.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie robót określonych w pkt. 1. Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót obejmujący: demontaż istniejących i montaż nowych okien

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz kreśleniami podanymi w ST Wymagania ogólne", pkt 1.4. instalowanie okien i stolarki drzwiowej

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST Wymagania ogólne" , pkt 1. 5. - późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania składowania podano w ST „Wymagania ogólne

2.1. Materiały stosowane do wykonania robót

Materiały powinny być oznakowane znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany,

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.
- dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.
- wszystkie produkty powinny posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 55 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

2.2. Rodzaje materiałów – Stolarka okienna i drzwiowa PCV

Okna z PCV szklone potrójnie, zespolone, o wsp. $k = 0,9$ (thermofloat)

Konstrukcja okna - jednoramowa

Podział okien - zachować istniejący

Sposób otwierania - rozwierno-uchylne,

Konstrukcja ościeżnicy i skrzydła – PCV 3 komorowy lub wyższy

Kolor - biały parapet zewnętrzny - blacha ocynkowana lakierowana

Współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Współczynnik infiltracji powietrza - $0,3 \text{ m}^3/\text{mhdaPa}$

Współczynnik izolacyjności akustycznej R_w do 37 dB

Wentylacja i odprowadzenie kondensatu pary wodnej mikrowentylacja

2.3. Aprobaty, certyfikaty

Aprobata Techniczna ITB AT-1 5-6039/2004

- Wszystkie materiały dostarczane jako wyroby gotowe z zaświadczeniami o jakości wyrobów.

- Materiały, okucia, elementy i segmenty budowlane metalowe powinny:

- być nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć,

- odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwu dopuszczenia do stosowania w budownictwie,

- w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w

budownictwie, uzyskać pisemną zgodę inwestora na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo- badawczą, np. Instytut Techniki-Budowlanej.

Uwaga:

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania stolarki okiennej i drzwiowej samodzielnie dokona szczegółowego obmiaru otworów okiennych i drzwiowych.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Podany „materiał” stanowi propozycję projektanta lub zamawiającego. Zgodnie z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych” art.29 ust.3 Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny „równoważny” wyrób po uprzednim zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru

2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów budowlanych

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem przyjęcia,

2.6. Warunki przechowywania i składowania

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 56 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

3. SPRZĘT1

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne pkt 3

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zatwierdzonego przez inspektora nadzoru, tj.

- wiertarka
- wiertła do metalu, drewna, betonu
- młotek gumowy
- miara
- poziomnica
- śrubokręt
- klimy drewniane

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne

4.2. Transport składowanie materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Wymagania szczegółowe

Sprawdzić wymiary okien, oraz otwory okienne, luz między otworem okiennymi ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2 + 6 cm
 - na wysokości otworu 5 + 9 cm
 - ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę z zachowaniem przyjętych luzów zamontować ościeżnicę kotwami montażowymi lub kołkami rozporowymi - liczba w zależności od zaleceń producenta
 - szczeliny między ramą a murem wypełnić pianką poliuretanową zamocować parapety
 - wykonać wykończenia zewnętrzne i wewnętrzne
- obróbki blacharskie nie mogą przykrywać otworów odwadniających okien .
Wykonawca powinien dokonać montażu okien zgodnie z szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

5.3. Ogólne zasady montażu stolarki

Montaż okien polega na :

- Przygotowanie otworu w ścianie.
- Zdjęcie z okna folii i sprawdzenie funkcjonalności.
- Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.
- Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.
- Wstawienie ościeżnicy w otwór.
- Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kimy muszą być usytuowane w narożach).

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 57 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna.
- Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.
- Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.
- Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.
- Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między murem a ościeżnicąw celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).
- Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.
- Wykonanie regulacji okuć.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, należy naprawić i oczyścić ościeże.

Okna należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z tabelą.

Wymiary zewnętrzne okna [cm] wysokość /szerokość	Liczba punktów mocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania w nadprożu i progu na stojaku
150-150	4	nie mocuje się Każdy stojak w 2 punktach w odl. ok 33cm od nadproża i ok.35 cm od progu
150-200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w 1/2
powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu symetrycznie w odl.od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szer.okna

Odległość punktów zamocowania i wymiary otworów mierzymy od krawędzi przecięcia się płaszczyzny węgaraka z płaszczyzną ościeża.

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić okna na podkładkach lub listwach. Następnie należy osadzić w sposób trwały elementy kotwiące w ościeżach.

W ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym.

Ustawione okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m. 3 mm - do 4m; 4mm - powyżej 2m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowanie ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, „wkrętów itp.

Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest nie dopuszczalne.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczelin między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu. Osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzaniem należy dokładnie zamknąć.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 58 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5.4.Zamocowanie/zakotwienie okien w murze

5.4.1.Rozstaw zamocowań:

Miejsca zamocowań muszą być tak ustalone, aby było zagwarantowane swobodne przenoszenie sił na elementy budynku. Z reguły odstęp pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowań przy usztywnionych profilach powinien wynosić najwyżej 700 mm. Odstęp od narożników, słupka stałego oraz ruchomego nie powinien przy tym przekraczać 100 mm - mierząc od wewnętrznego narożnika, Wskutek czego powstały odstęp od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu zamocowania wynosi ok. 150 mm.

Dla rozmieszczenia zamocowań obowiązują z reguły szkice schematyczne. W szczególnych wypadkach konieczne są dodatkowe zamocowania. Jeśli chodzi o wyrównania przemieszczeń między oknem a ramą montażową (wskutek zmian temperatury), należy w przypadku konstrukcji ram wziąć pod uwagę to, aby szczeliny połączeniowe między elementem budynku a ramą montażową były całkowicie uwolnione od konieczności przenoszenia nawarstwionych przemieszczeń. W związku z tym należy przyjmować regułę, że szczelina montażowa (odstęp ościeżnicy od muru) nie może być mniejsza niż 10 mm.

5.4.2.Kotwy montażowe:

Wybór kotew następuje poprzez uwzględnienie przenoszonych sił, wytrzymałości łączonych części (ściana ceglana, betonowa itp.) oraz występujących przemieszczeń w szczelinie połączeniowej. Z reguły używa się płaskich kotew stalowych mocowanych na kołki rozporowe.

5.4.3.Zamocowanie kotwami:

Kotew ścienna jest wpuszczona w przewidziane na nią miejsce w zewnętrznej stronie ościeżnicy. Mocuje się ją w odstępach 700 mm, przy czym zewnętrzne punkty zamocowania powinny leżeć około 100 mm (dla okien białych) i 200 mm (dla okien kolorowych) od naroży wewnętrznych.

Zamocowanie kotwy montażowej do ościeżnicy odbywa się śrubą samowiercącą do stalowego zbrojenia okna. Gdy kotwy zostaną zamontowane, okno zostaje wstawione w otwór w murze. Przedtem w narożnikach układa się klocki wyrównawcze.

Następnie okno zostaje ustalone dokładnie w pionie i poziomie za pomocą poziomicy oraz unieruchomione klinami drewnianymi. Przy oszklonych oknach należy sprawdzić poprawne funkcjonowanie skrzydeł. Jeżeli okno jest ustawione prawidłowo, mocuje się kotwy do muru. Poleca się złącze śrubowe z 8 mm kołkami rozporowymi. Użyte do zamocowania kliny drewniane można ponownie używać.

5.4.4.Zamocowanie śrubami ościeżnicowymi:

Stolarkę można połączyć bezpośrednio z murem za pomocą specjalnych śrub ościeżnicowych przez otwór nawiercony w ościeżnicy. Ustawienie i zamocowanie okna odbywa się tak, jak przy mocowaniu kotwami.

Szczególnie ważne jest, ażeby używać przedłużonych wiertel, wykluczających uszkodzenie ościeżnicy podczas wiercenia. Otwór w ramie okna musi odpowiadać średnicy śruby a śruby i wiertła dokładnie do siebie dopasowane.

Długość śrub musi uwzględniać grubość mocowanej ościeżnicy.

Średnicę śrub należy dopasować do średnicy kołków i ciężaru okna. Mur musi wytrzymać nacisk rozpierania.

Śrubę wkręca się bezpośrednio w mur przy pomocy specjalnej końcówki. Dla uniknięcia wygięcia ościeżnicy

przed ostatecznym dokręceniem śrub zaleca się wprowadzić przekładkę drewnianą, którą po dokręceniu usuwa się.

Zamocowane złączki muszą pewnie przenosić działające siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie okien. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę następujące czynniki:

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 59 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- obciążenie własne: ciężar stolarki, wielkość i rodzaj szkła, rodzaj otworu itp.
- obciążenie ruchowe: napór wiatru, wielkość stolarki, wysokość itp.
- obciążenia dodatkowe: dociskanie i szarpnięcia przy otwieraniu i zamykaniu itp

Po wykonaniu powyższych czynności można przystąpić do uszczelnienia szczeliny montażowej pianką montażowo - uszczelniającą. Przy jej wyborze należy uwzględnić szczególnie temperaturę przy jakiej będzie wykonywany montaż. W okresie zimowym należy bezwzględnie zastosować piankę przystosowaną do stosowania w niskich temperaturach. Należy również przestrzegać zaleceń producenta pianki. Po wyschnięciu pianki odciąć jej nadmiar. Wówczas można przystąpić do obróbki glifów zabezpieczając okna przed zabrudzeniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Wymagania ogólne.

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów zgodności wykonywanych Robót z wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- prawidłowość, bezpieczeństwo prowadzonych robót.
- zgodność robót z ustaleniami przetargowymi

6.2. Wymagania szczegółowe

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- sprawdzanie dokumentów dopuszczenia materiałów do stosowania,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrolę poprawności i jakości wykonania,
- ocenę estetyki wykonanych Robót.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wypoziomowania stolarki
- sprawdzenie trwałości połączeń

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania.

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodnione będzie w trakcie trwania Robót, pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiaru jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

Szczegółowe zasady obmiaru podane są katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR lub KNNR

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 60 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7

8.2. Odbiór robót

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność na zasadach obowiązujących w kontrakcie i harmonogramie rzeczowo-finansowym określonym w umowie. Przyjęte pozycje kosztorysowe obejmują wszelkie roboty niezbędne do wykonania, w celu osiągnięcia zakładanej Kontraktem jakości danego elementu oraz w celu osiągnięcia zakładanej Kontraktem korzyści, uwzględniając wszelkie roboty wynikające z wiedzy technicznej oraz technologii.

Cena robót obejmuje koszty wykonanie wszystkich czynności technologicznych oraz koszty użytych wszystkich potrzebnych materiałów sprzętu pomocniczego jak również koszty:

- roboty przygotowawcze, pomiary, transport poziomy i pionowy materiałów z rozebranych elementów, układanie, segregowanie materiałów rozbiórkowych na placu budowy,
- koszty zatrudnienia robotników i pracowników nadzoru na budowie,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót,
- koszty naprawienia uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, zawinionych przez wykonawców, utrzymania czystości i porządku stanowisk roboczych,
- czynności związanych z likwidacją stanowisk roboczych,
- koszty składowania gruzu na wysypisku,
- koszty opracowania projektu i harmonogramu rozbiórek wraz z kosztami koniecznych uzgodnień i pozwoleń,
- związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania badań.

PN-EN 78/Ak:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania badań.

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-88/B-1 0085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania Zmiany 1Bl 4/92 poz. 18

PN-B-94025: 1998 Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzchnie z klameczką

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - 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 2002 r. - 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).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. -w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169,poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 61 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.Nr 47, poz. 401).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - 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 2004 r. - 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- 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.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne wydanie OWEOb- 2003 rok.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 62 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Nr 7/12/2016

Roboty malarskie

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 63 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

L. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót malarskich wg podziału:

- malowanie konstrukcji stalowych
- malowanie tynków.

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST *Wymagania ogólne*

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda

Do przygotowania farb stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i namuł.

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez zanieczyszczeń i grud. Spoiwa bezwodne Zastosowanie w budownictwie.

2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 64 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania - wydajność - 6-10 m²/dm³ max. czas schnięcia - 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność - 15-16 m²/dm³
- max czas schnięcia - 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego

- do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych

Wyroby epoksydowe

Szpachlówka gruntująca epoksydowa bezrozpuszczalnikowa chemoodporna wydajność - 6-10 m²/dm³

- max. czas schnięcia - 24 h

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/9

- wydajność - 4,5-5 m²/dm³
- max. czas schnięcia - 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna biała

- wydajność - 5-6 m²/dm³
- max. czas schnięcia - 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna szara

- wydajność - 6-8 m²/dm³
- max. czas schnięcia - 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

- wydajność - 1,2-1,5 m²/dm³
- max. czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-8 m²/dm³
- max. czas schnięcia - 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność - 6-10 m²/dm³

Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna - min. 60,
- gęstość - max. 1,6g/cm³
- zawartość substancji lotnych w % masy - max. 45%,
- roztarcie pigmentów - max. 90,
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
- grubość - 100-200 μm
- przyczepność do podłoża - I stopień

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 65 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min. 0,1
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzeń powłoki,
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęczenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. + 5°C.

2.6. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost:benzyna lakiernicza).

Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST *Wymagania ogólne* pkt. 3 (kod 45000000-01). Roboty można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych. Nie wolno stosować narzędzi, które mogą niekorzystnie wpłynąć na jakość wykonywanych robót i zastosowanych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST *Wymagania ogólne* pkt. 4 (kod 45000000-01). Do transportu materiałów i narzędzi stosować następujące sprawne technicznie środki transportu: samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton, samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton, Materiały należy układać w sposób zabezpieczający przed możliwością przesuwania się bądź uszkodzenia podczas transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST RB-1 *Wymagania ogólne* pkt. 5 (kod 45000000-01). Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°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 obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest podgrzewanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po: całkowitym ukończeniu całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 66 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996 dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. 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. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli robót podano w SST *Wymagania ogólne* pkt. 6

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża, 6.1. Powierzchnia do malowania - sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna pojawić się nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonywania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach, Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 67 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST *Wymagania ogólne* pkt. 7 (kod 45000000-01). Jednostką obmiarową jest 1 m² pomalowanej powierzchni wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST *Wymagania ogólne* pkt. 8

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

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, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych gołym 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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST *Wymagania ogólne* pkt. 9 .

Płaci się za ustaloną ilość m² pomalowanej powierzchni wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 68 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodpome.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 69 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 8/12/2016

Wykonanie wykopów w gruntach kategorii I–IV.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 70 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach kategorii I-IV.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy przyłączy wodociagowych do posesji i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat. I-IV.

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Wykop szerokoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna większej od 1,5 m.

Wykop wąskoprzestrzenny - wykop, o szerokości dna mniejszej lub równej od 1,5 m

Wykop jamisty - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m², o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1:0,25

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Grunty uzyskane z wykopów powinny być złożone na odkład do ponownego użycia i w maksymalny sposób wykorzystane. Grunty powinny spełniać wymagania zawarte w niniejszej ST i normie PN-S-02205.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w S-00.00.00 Wymagania ogólne pkt III.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),
- sprzęt do odwadniania wykopów (pompy)

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST S-00.00.00 Wymagania ogólne pkt IV. Wybór transportu gruntów należy do Wykonawcy.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 71 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej..

5.2. Zasady prowadzenia robót

Wykopy powinny zostać wykonane jako rowy otwarte zabezpieczone. Metody prowadzenia robót ziemnych (ręczne lub mechaniczne) powinny zostać dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych, ustaleń z Inspektorem Nadzoru i posiadanego sprzętu mechanicznego.

W miejscach kolizji i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną wszystkie roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonywać ręcznie i umocnić obudową poziomą.

Szerokość wykopu jest uwarunkowana sposobem wykonania robót izolacyjnych na murach piwnic i zwiększa się ją o 0,4 m jako rezerwę niezbędną do prowadzenia prac, o ile projekt nie stanowi inaczej.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Wyrównanie dna wykopu i wykonanie podłoża z dobrze zagęszczonego piasku, należy wykonać bezpośrednio przed przystąpieniem do prac ociepleniowych.

Po wykonaniu robót izolacyjnych na obiekcie należy wykonać zasypkę wykopów. Przestrzeń wykopów należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym grud i kamieni. Można użyć materiału wykopanego i odłożonego na odkład.

Zasypka wykopów powinna:

- być zagęszczona warstwami co najwyżej 20 cm piaskiem
- wykonać zasypkę górnej części wykopu warstwami gruntem rodzimym (z równoczesną rozbiórką odeskowania),
- teren po przeprowadzonych robotach ziemnych należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

–

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 6.

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi

w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stateczności ścian wykopu,
- b) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- c) zagęszczenie warstwami zasypywanych wykopów.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S 00.00.00 pkt VIII.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 72 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

7.2. Zasady odbioru robót

Badanie materiałów i elementów obudowy wykopów należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne, porównując rodzaj materiałów z cechami podanymi w opisie technicznym.

Sprawdzenie metod wykonania wykopów - wykonuje się przez oględziny zewnętrzne i porównanie z rysunkami oraz użytkowanym sprzętem.

7.3. Zakres odbioru robót

1. Pomiary szerokości dna wykopu
Pomiary wykonywać taśmą co 20 metrów w linii prostej
2. Pomiary zagłębienia dna
Pomiary wykonywać niwelatorem co 20 metrów i w miejscach wątpliwych.
3. Test zagęszczenia gruntu – wg próby Proctora. Stopień Id powinien być zdefiniowany dla każdej ustalonej warstwy.
4. Szerokość dna wykopu
Szerokość dna wykopu nie powinna różnić się od projektowanej z tolerancją ± 5 cm
5. Zagłębienie dna
Zagłębienie dna wykopu, określane pomiarem rzędnych wysokościowych przy użyciu niwelatora nie powinno różnić się od projektowanych rzędnych z tolerancją -3 cm do $+1$ cm.
6. Współczynnik zagęszczenia zdefiniowany wg normy BN-77/8931-12 powinien być zgodny z określoną kategorią przeznaczenia gruntu.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania dotyczące rozliczenia robót wraz z ceną jednostkową zamieszczono w ST Wymagania ogólne” pkt 9.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 73 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **9/12/2016**

Wykonanie i montaż drewnianej konstrukcji dachu

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 74 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.06.01.00. Wykonanie i montaż konstrukcji dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach:

B.06.01.00 stosuje się drewno klasy K27 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Tabela 1 - Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale).

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 75 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Tabela 2 - Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skreś włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadłość jest niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.
-

Tolerancje wymiarowe tarcicy

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do –1 mm
- a) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- b) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:
- dla łat o grubości do 50 mm:
 - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - dla łat o grubości powyżej 50 mm:
 - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
 - w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 76 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

2.2. Łączniki

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 77 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Belki nośne

Rozstaw i przekrój belek nośnych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 78 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Dla pozycji B.06.01.00 do B.06.02.00 – ilość m³ wykonanej konstrukcji.
Dla pozycji B.06.03.00 i B.06.04.00 – powierzchnia wykonana w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.06.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 79 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

nr 10/12/2016

Pokrycia dachowe z blach

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 80 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych podczas realizacji wymiany konstrukcji stropodachu budynku OSP w Otałąży.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia niezbędnych robót związanych z wymianą stropodachu w ramach zadania określonego w pkt. 1.1 w OSP w Otałąży.

Szczegółowy zakres, rodzaj i ilości robót podano w przedmiarze robót.

Niniejsza specyfikacja obejmuje wykonanie dachu dwuspadowego o konstrukcji drewnianej pokryty blacho-dachówkową powlekaną na łątach drewnianych. Obróbki blacharskie oraz orynnowania z blachy stalowej powlekanej. Dopuszcza się zastosowanie rynien i rur spustowych z PCV.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.1.6. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów dachowych.

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

Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. harmonogram i kolejność prac dacharskich,
2. rysunki robocze wymagane przez Zarządzającego realizacją umowy,
3. świadectwa jakości przedstawione przez producenta materiałów,

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Techn. p.2. Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- ✓ aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 81 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- ✓ certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- ✓ certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- ✓ certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- ✓ na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- ✓ sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

2.2. Rodzaje materiałów – blacha.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- ✓ Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5mm do 0,55mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową — równą warstwą cynku ($2\ 75\text{g/m}^2$) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000mm lub 1250x2000 mm.
- ✓ Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55mm, arkusze o wym. 1000x2000mm lub 1250x2000mm.
- ✓ Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7mm powlekane, na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.
- ✓ Blachy trapezowe, cynkowane ogniowo, grubości 0,50, 0,55 i 0,75mm. Profile T 7, T 12, T18, T18EKO, T35 powlekane lakierem.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokolarnie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.3

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Wykonawca powinien dysponować następujących sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- rusztowaniem do wykonywania prac na wysokości,
- sprzętem pomocniczym.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 82 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4

4.2. Transport materiałów

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- ✓ samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- ✓ samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ✓ ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- ✓ pochylenie płaszczyzny połąci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- ✓ równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połąci dachowej),
- ✓ równość płaszczyzny połąci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- ✓ podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm; szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- ✓ w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 83 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

5.2. Pokrycia z blach samonośnych z powłokami

Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo - aluminiową, aluminiowo - cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji.

Wyroby z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 502:2002.

Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: cynkowo - aluminiową, aluminiowo - cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. Powinny spełniać wymagania norm: PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- ✓ blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach; nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę - ze względu na korozję miejsc ciętych,
- ✓ po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- ✓ blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do lat drewnianych lub metalowych; wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek EPDM; podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej; wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali; powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy — w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi,
- ✓ przed montażem blach dachówkowych należy zamontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu; pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza; pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu; po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia,
- ✓ pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy,
- ✓ niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu; w przypadku

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 84 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- dachów płaskich o pochyleniu połaci do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy; kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal,
- ✓ wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

5.4. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- ✓ W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- ✓ W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- ✓ Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- ✓ Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- ✓ Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1462:2001, PN-B-9470L1999 i PN-B-94702:1999.
- ✓ Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999,
- ✓ Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
 - o wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,
 - o łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 - o mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,
 - o rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- ✓ Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
 - o wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczłonowe,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 85 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- o łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- o mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- o rury spustowe odprowadzające wodę powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha (w przypadku odprowadzenia do kanalizacji).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

6.2. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

Kontrola wykonania pokryć:

- ✓ Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez inspektora nadzoru:
 - o w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
 - o w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.
- ✓ Kontrola pokrycia z blachy:
 - o kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-1024 5, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2002 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej,
 - o uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej SST lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7.

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

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 86 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest:

- ✓ dla robót 45261213 - Krycie dachu blachą – 1 m² pokrytej powierzchni dachu; z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- ✓ dla robót 45261310 - Obróbki blacharskie oraz 45261320 - Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt. 8 i 9.

Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

8.1. Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.2. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

- ✓ Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych; badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- ✓ Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - o podkładu,
 - o jakości zastosowanych materiałów,
 - o dokładności wykonania pokrycia,
 - o dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- ✓ Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- ✓ Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- ✓ Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
 - o dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
 - o dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - o zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 87 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

- o protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które zawierają:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi; w skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.
- ✓ Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.
- ✓ Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- ✓ poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- ✓ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- ✓ w przypadku, gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających SST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.3. Odbiór pokrycia z blachy

- ✓ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu, itp.).
- ✓ sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek;
- ✓ sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy;
- ✓ sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

8.4. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- ✓ sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- ✓ sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów, itp.,
- ✓ sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- ✓ sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi (rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych).

8.5. Zakończenie odbioru

Odbiór pokrycia blachą potwierdza się protokołem, który powinien zawierać:

- ✓ ocenę wyników badań,
- ✓ wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- ✓ stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 88 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Podstawą płatności – pokrycie dachu blachą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245, PN-73/H-92122, PN-B-02361:1999, PN-EN 505:2002

PN-EN 502:2002, PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002

PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002, PN-61/B-1024 5, PN-EN 501:1999,

PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002,

PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2002

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 89 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

nr 11/12/2016

Instalacje odgromowe

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 90 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1 Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Termomodernizacja budynku biurowego UKS w Kaliszu”.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, i należy je stosować w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót opisanych w p. 1.1.

1.3 Zakres robót

Szczegółowy zakres robót obejmuje:

- Wymiana instalacji odgromowej naprężanej (zwód poziomy).
- Wymiana instalacji odgromowej naprężanej (zwód pionowy).
- Przeprowadzenie Prób Końcowych
- Opracowanie Dokumentów Wykonawczy i Dokumentacji Powykonawczej.

2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Ogólnej.

Materiały zastosowane w robotach muszą być fabrycznie nowe i stosowane zgodnie z przeznaczeniem, dla którego zostały wyprodukowane, zaś wykonawstwo powinno odpowiadać zasadom sztuki budowlanej. W przypadku braku przedmiotowych norm Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia swoje własne katalogi lub katalogi swoich dostawców. Wszystkie materiały wykorzystywane do realizacji robót powinny być fabrycznie nowe. Za wszystkie wbudowane materiały i urządzenia odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

Instalację odgromową należy wykonać z następujących elementów:

- siatki zwodów na dachu
- przewodów odprowadzających
- przewodów uziemiających
- zacisków kontrolnych
- uziomów

Minimalne parametry poszczególnych elementów są następujące:

- zwody na dachu wykonane z drutu stalowego ocynkowanego Ø 8 mm
- przewody odprowadzające wykonane z drutu stalowego ocynkowanego Ø 8 mm
- przewody uziemiające wykonane z płaskownika FeZn 25x4
- uziom otokowy wykonany z płaskownika FeZn 30x4 lub wykorzystać istniejący

Urządzenia i wyposażenie musi spełniać wymagania przedmiotowych norm, warunków dopuszczenia do stosowania oraz wymagania producenta.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu i transportu podano w Specyfikacji Ogólnej.

Składowanie materiałów elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 91 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego a w szczególności:

- gołe druty i płaskowniki stalowe przeznaczone do wykonania przewodów odgromowych powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań lub innych uszkodzeń mechanicznych,
- pręty, płaskowniki i rury stalowe powinny być dostarczane w odcinkach prostych o długości nie mniejszej niż 5m, a przeznaczone na uziomy – 3m,
- śruby, nakrętki i podkładki zwykłe i sprężone przeznaczone do wykonania zacisków i połączeń śrubowych powinny być wykonane ze stali odpornej na korozję lub ze stali zwykłej ocynkowanej albo w inny sposób zabezpieczone przed korozją; powłoki ochronne nie powinny powiększać rezystancji połączeń,
- materiały izolacyjne (np. guma, polwinit) przeznaczone do wykonania stałej izolacji stanowiska powinny być dostarczone w kręgach, bez załamań i uszkodzeń; parametry elektryczne i mechaniczne materiałów izolacyjnych powinny być podane w zaświadczeniu o jakości, wystawionym przez producenta.

4. Transport

Transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr. Pręty i płaskowniki w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej. Składowanie materiałów powinno się odbywać ściśle według wytycznych producenta.

5 Wykonanie Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji odgromowej należy:

1. Do projektowania instalacji należy korzystać z metody kąta ochronnego, toczącej się kuli i wymiarowania sieci.
2. Układanie zwodów na dachu należy wykonać w następujący sposób:
 - przy nachyleniu dachu ponad 30° jeden z przewodów siatki zwodów należy prowadzić wzdłuż kalenicy
 - zwody podwyższone stosować tylko na obrzeżu dachu w części płaskiej i nad kalenicą przy dachach dwuspadowych
 - zamocowanie zwodów musi być trwałe w odpowiedniej odległości od dachu
 - wszystkie elementy zabudowy dachu należy wyposażyć w zwody i połączyć z siatką zwodów
 - metalowe elementy zabudowy dachu należy przyłączyć do najbliższego zwodu
 - nie prowadzić zwodów nad kominami
3. Przewody odprowadzające układać na elewacji na wspornikach dystansowych
4. Połączenia elementów instalacji piorunochronnej wykonać jako:
 - spawane
 - zaciskowe
 - śrubowe
5. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomem należy wykonać poprzez złącza kontrolne, montowane na wysokości od 0,3 do 1,8 m nad poziomem ziemi

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 92 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

6. Przewody odprowadzające , w razie konieczności, można prowadzić w elewacji. W takim wypadku należy umieścić je w rurze PVC grubościennej ułożonej w zatynkowanej bruździe.
 7. Połączenia przewodów uziemiających z uziomem należy wykonać przez spawanie lub za pomocą połączeń śrubowych.
 8. Przewody uziemiające należy ochronić przed korozją poprzez pomalowanie ich farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym.
 9. Uziomy należy układać na głębokości 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1 m od budynku.
 10. Uziomów nie wolno zabezpieczać przed korozją za pomocą substancji nie przewodzących.
- Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób:
1. Połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych właściwych i zastępczych należy wykonać jako stałe; przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi; połączenia stałe można wykonywać przez spawanie, spajanie na zimno, spajanie termiczne, nitowanie lub docisk śrubowy; w przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową przewodów lub kabli dopuszcza się również lutowanie,
 2. Przewody z gołego drutu należy łączyć połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu co najmniej dwóch objemek dwuśrubowych; długość zakładki powinna wynosić co najmniej 10cm lub połączeniem spawanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm,
 3. Przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wywiercone w obu końcówkach taśmy, bądź połączeniem śrubowym,
 4. Połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed korozją,
 5. Połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby ponad nakrętkę wystawały co najmniej dwa zwoje gwintu śruby; nakrętkę należy odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnianiem,
 6. Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową,

6 Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

6.1 Badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWIORB-M cz.V. Instalacje Elektryczne oraz wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

1. Instalacja odgromowa przekazywana jest do eksploatacji po sprawdzeniu:
 - a. kompletności dokumentacji powykonawczej
 - b. zgodności z projektem technicznym
 - c. zgodności wykonanej instalacji z przepisami ochrony pożarowej i BHP
 - d. pozytywnych wyników prób i pomiarów parametrów technicznych
 - e. prawidłowej pracy instalacji
2. Przyjęcie instalacji do eksploatacji dokonywane jest protokołem przyjęcia.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY	Strona 93 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

3. Po przyjęciu instalacji do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest do usuwania ewentualnych usterek określonych w protokole odbioru końcowego, jak również w czasie trwania gwarancji na wykonane roboty.
4. Terminy usunięcia wad i usterek określa Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Wykonawcą.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty producenta dla zastosowanych materiałów, aby udokumentować, że spełniają wymagania norm i wymagania Zamawiającego.

6.2 Inspekcje, Próby Końcowe

Ogólne wymagania w zakresie Inspekcji i Prób Końcowych podano w Specyfikacji ogólnej.

1. Przed odbiorem wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą oraz oświadczenie o zakończeniu robót.
 2. Podczas odbioru następuje całościowy przegląd instalacji pod kątem zgodności wykonania z projektem, zastosowanych materiałów.
 3. Do odbioru należy przygotować:
 - dokumentację powykonawczą
 - metrykę urządzenia piorunochronnego
 - protokół badań urządzeń piorunochronnych
 - certyfikaty dla zastosowanych materiałów
 4. Instalacja piorunochronna, przed odbiorem, podlega:
 - sprawdzeniu ciągłości, metalicznych połączeń oraz zgodności z projektem
 - sprawdzeniu sposobów i odległości mocowania elementów instalacji
 - pomiarom rezystancji uziemienia
 5. Do odbioru końcowego sporządzony zostaje odpowiedni protokół, którego załącznikami są wszelkie atesty i protokoły pomiarowe.

7 Normy i przepisy związane

PN-IEC 61024-1: 2001 Ap.1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1: 2001 Ap.1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2: 2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61312-1: 2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC/TS 61312-2: 2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC/TS 61312-3: 2004 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).

PN/E - 05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

PROJEKT PRZEBUDOWY DACHU WRAZ Z OCIEPLENIEM BUDYNKU OSP W OTALĄŻY”	Strona 94 z 94
	grudzień 2016 r.
	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

WTWiORB-M- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
cz.V. Instalacje Elektryczne