

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

Przebudowa Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach.

INWESTOR:	Urząd Gminy Wilków
ADRES INWESTORA:	ul. Wrocławska 11, 46-113 Wilków.
PROJEKTANT:	P.P.H.U Tompol Tomasz Szymczyk
ADRES PROJEKTANTA	Rychnów 11, 46-100 Namysłów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

TEMAT : PRZEBUDOWA WIEJSKIEGO OŚRODKA KULTURY W JAKUBOWICACH

INWESTOR : URZĄD GMINY W WILKOWIE

Spis Treści :

- I WSTĘP:
- 1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej.
 - II Roboty rozbiórkowe
 - III Posadzki
 - IV Roboty wykończeniowo malarskie
 - V. Elewacja
 - VI Roboty murowe
 - VII Roboty dekarские ciesielskie
 - VIII Montaż i zakup szamba
 - IX Ogrodzenie
 - X Instalacja wody
 - XI Instalacja kanalizacyjna wewnętrzna
 - XII Instalacja kanalizacyjna zewnętrzna
 - XIII Instalacja elektryczna

I. Wstęp

UWAGA !

Wymagania zawarte w niniejszej ST są wiążące. Jednak Wykonawca powinien liczyć się z możliwością wprowadzenia pewnych korekt wynikających z potrzeb Zamawiającego

PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt zamienny do projektu „Przebudowa budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach” (nr1 wg projektu zagospodarowania) w Jakubowicach na Działce Nr 49, Gmina Wilków.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Działka położona jest w Jakubowicach, gmina Wilków, numer ewidencyjny gruntów 49 położona na terenie zabudowy mieszkaniowej zagrodowej, jednorodzinnej i usług. Zachodnia granica działki przebiega wzdłuż drogi asfaltowej (droga powiatowa) w Jakubowicach.

W centralnej części działki położony jest projektowany budynek świetlicy (nr 1).

Jest obiekt parterowy , nie podpiwniczony, z dachem dwuspadowym (w części środkowej budynku) o konstrukcji drewnianej kryty płytami eternitowymi, ściany nośne i działowe murowane metodą tradycyjną z materiałów ceramicznych, stropodach drewniany (w zachodniej, niższej części budynku).

Budynek świetlicy zasilany jest w energię elektryczną poprzez istniejące przyłącze NN, zasilany w wodę przez istniejące przyłącze.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Poziom +/-0,00 dla budynku wynosi 164,60m n.p.m.

Projektowany budynek świetlicy to obiekt w zabudowie zwartej (połączony od strony północnej z budynkiem na działce sąsiedniej), parterowy, nie podpiwniczony. Dach dwuspadowy (nad salą , w części środkowej) o konstrukcji drewnianej kryty płytami falistymi. Główne wejście do projektowanego budynku położone jest od strony południowej działki.

II. Roboty rozbiórkowe

2.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem okien i drzwi itp. wraz z ich usunięciem, w budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- rozebranie istniejącej posadzki drewnianej
- usunięcie zasyпки z przestrzeni pod podłogą
- rozkucie podłoża betonowego
- rozebranie boazerii drewnianej
- rozebranie sceny drewnianej
- odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy c.w. na ścianach.
- wykucie z muru stolarki drzwiowej i okiennej
- usunięcie gruzu i ziemi z parteru budynku
- wywóz ziemi i gruzu z placu budowy

2.1 Zakres stosowania SST

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

2.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2. Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, parkiet, boazeria, elementy metalowe, tworzywa sztuczne itp.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt (łomu, kilofy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania) pod warunkiem że nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Transport

4.1. Gruz z rozbiórki należy na bieżąco usuwać z placu budowy za pomocą rynien, rękawów itp. z odwozem dowolnymi środkami transportu (samochód wywrotka lub skrzyniowy). Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Nie należy gruzu z rozbiórki używać do ponownego zużycia np. w podłożach posadzek.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić dokładne sprawdzenie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, ustalić organizację robót (m. innymi uzgodnienia z użytkownikiem), zagospodarować plac rozbiórki.

5.3 Wykonywanie robót rozbiórkowych

- rozbiórka winna być prowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne (usunięcie elementu nie może spowodować uszkodzenia bądź naruszenia stateczności elementów przyległych).
- rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu instalacji, stolarki bądź innych elementów wykończeniowych
- elementy wykończenia, wyposażenia itp. należy znosić np.: ręcznie lub za pomocą rynien, rękawów na miejsce składowania na bieżąco poza obręb obiektu w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru
- rozbiórki należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego. Materiał z rozbiórki odwieźć na miejsce docelowego składowania (wysypisko) .

6. Kontrola jakości robót

6.2. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1 – 5.3 kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7. Obmiar robót

7.1 Jednostki i zasady obmiarowania

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- [szt.] lub [kpl.] - ilość wykuć, przekuć, demontaży itp.
- [m²] - ilość rozebranych posadzek, podłóży , okładzin ściennych, wykutych ościeży, ścianek itp.
- [m³] - ilości rozebranych podłóży, ścian, wywiezionego gruzu

7.2 Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.2 Wszystkie roboty rozbiórkowe objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Przepisy związane

10.1 Przepisy prawne

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972r. – Dz.U. Nr 13, poz 93 z późniejszymi zmianami

- PN – 93/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy
- Rozporządzenie MGPIB z dn. 15.12.1994r w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – (Dz.U. 2003r. nr47 poz.401)

10.2 Literatura techniczna

1. Praca zbiorowa: Poradnik majstra budowlanego. Arkady, Warszawa 2003, 2004
2. Praca zbiorowa: Vademecum budowlane. Arkady, Warszawa 2001

III. Posadzki

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzki z płytek gress układanych na klej, wykonanie posadzki drewnianych na legarach oraz wykonanie posadzki z wykładziny PVC w Wiejskim Ośrodku Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- wykonanie podsypki piaskowej
- „chudy” beton B10 pod posadzki
- izolacja wodna wykonana z folii budowlanej
- izolacja pozioma cieplna pod posadzki ze styropianu FS20 gr 10cm
- warstwa wyrównawcza pod posadzki
- Ułożenie płytek gress na klej wraz z cokolikiem z płytek gress wysokości 12,5cm
- wykonanie posadzki z tworzyw sztucznych wraz z cokolikiem
- montaż listew progowych aluminiowych.
- wykonanie podłogi drewnianej na legarach

2.4 Zakres stosowania SST

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

2.5 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.7 Materiały

Woda - do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek - powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: - nie zawierać domieszek organicznych, - składać się z różnych frakcji

Cement – wg normy PN-EN 191-1:2002

Wyroby ceramiczne - Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
 - o długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
 - o grubość: $\pm 0,5$ mm
 - o krzywizna: 1,0 mm

zaprawy klejowe - Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa albo klej.

Rulonowe wykładziny podłogowe należy przyjmować zgodnie z dokumentacją projektową.

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

Deski podłogowe powinny być wykonane z tarcicy iglaste j ogólnego przeznaczenia klasy nie niższej niz: K24. Szerokość desek powinna wynosić od 80 do 140 mm.

Deski podłogowe iglaste powinny; być tak obrobione, aby strona odrdzeniowa tarcicy stanowiła powierzchnię spodnią deski. Powierzchnią ta powinna być nasycona solnym preparatem przeciwgrzybowym.

Wilgotność desek nie powinna przekraczać 14%

Legary powinny być wykonane z bali obrzynanych klasy C27-C18, zazwyczaj o przekroju co najmniej 100X120 mm.

Wilgotność drewna legarów nie powinna być wyższa niz 18%;

Listwy działowe powinny mieć grubość równą grubości desek podłogowych i szerokość 38-45 mm:

Powierzchnie kryte listew działowych powinny być zaimpregnowane solnym preparatem przeciwgrzybowym.

Listwy podłogowe przyścienne lub cokoły powinny być z drewna iglastego i odpowiadać wymaganiom jak wyżej.

Do przybijania desek do legarów powinny być stosowane gwoździe o długości równej 2,5–3 krotnej grubości desek.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

2.6 Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu

materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utrata stateczności.

2.7. Wykonanie robót

2.7.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe:

- podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową projektem, która określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych,
- wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż:
 - o na ściskanie - 12 MPa,
 - o na zginanie - 3 Mpa,
- podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą,
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy,
- w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne,
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co

najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$,

- zaprawę cementowa należy przygotowywać mechanicznie,

- Zaprawa powinna mieć konsystencje gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego,

- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej,

ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m^3 ,

- zaprawę cementowa należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem,

- podkład powinien mieć powierzchnie równą, stanowiącą jedną płaszczyznę,

- powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łata przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm ,

- odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,

- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folia polietylenowa lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą,

- po wykonaniu podkładów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową izolacje przeciwwilgociowe i ciepłe.

2.7.2 Posadzki cementowe.

Wymagania podstawowe:

- na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej,

- posadzki należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, która określa rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych,

- podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższa - przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie - 16 MPa , przy pozostałych posadzkach - 10 MPa .

- w posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne – oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku:
 - o dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie róniających się wymiarach,
 - o przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

2.7.3 . Ogólne zasady wykonywania posadzek ceramicznych.

Posadzki ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania - moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

2.7.4 . Ogólne zasady wykonywania podłóg z wykładzin rulonowych.

Do wykonywania posadzek z wykładzin rulonowych można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przygotowanie podłoża:

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.

- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Wykładziny rulonowe i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów.
- Posadzki z wykładzin rulonowych należy przy ścianach wykończyć listwami. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

2.7.5 Ogólne zasady wykonywania podłóg drewnianych.

Legary stanowiące podkład pod posadzkę z desek iglastych powinny być ze wszystkich stron nasycone dopuszczonym do stosowania solnym preparatem przeciwgrzybowym, najlepiej metodą zanurzeniową;

Legary podłogowe powinny być zawsze oddzielone od podłoża co najmniej paskiem papy izolacyjnej o szerokości większej o 5-6 cm od szerokości legara, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. Rozstaw osiowy legarów powinien wynosić, zależnie od grubości desek 50-70 cm. Im cieńsze deski podłogowe, tym rozstaw legarów powinien być mniejszy. Odstęp legarów położonych wzdłuż ścian murowanych albo betonowych powinien wynosić około 30 cm. Połączenia legarów na długość należy wykonać na nakładkę prostą lub skośną. Złącza sąsiednich legarów powinny być przesunięte wzajemnie o co najmniej 0,5 m. Legary powinny być unieruchomione przez zaklinowanie przy ścianach, końce legarów oraz kliny

należy oddzielić od ściany paskiem papy asfaltowej. Legar, na którym nastąpi łączenie desek podłogowych na długość z zastosowaniem listwy działowej, powinien być odpowiednio szerszy. Między posadzką a stałymi pionowymi elementami budynku należy pozostawić szczelinę o szerokości 10-25 mm.

Pierwszą deskę ułożoną wzdłuż ścian z odstępem jak wyżej należy przybić na każdym legarze gwoździem z góry przy brzegu deski, oraz z drugiej strony w płaszczyznę boczną (nad piórem lub we wpust). Główki gwoździ powinny być zagłębione za pomocą pobijaka. Kolejne deski należy przybijać na kryty gwoźdź, na każdym legarze po uprzednim silnym dociśnięciu każdej deski do deski zamocowanej za pomocą klamer ciesielskich i klinów. Łączenie desek na długość, należy wykonywać za pomocą listwy działowej przymocowanej do legara,

a połączenie posadzki w drzwiach, z zastosowaniem progu wpuszczonego.

Posadzkę z desek należy wykończyć wzdłuż ścian przez przybicie listew podłogowych przyściennych lub cokołów według wymagań jak wyżej. W listwach lub cokołach powinny być wyrobione od strony ściany wycięcia umożliwiające wentylację przestrzeni podpodłogowej, Posadzkę z desek iglastych należy wygładzić przez szlifowanie, które wykonuje się pasmami równoległymi do długości desek. Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej posadzka z desek iglastych

powinna być bezpośrednio po oszlifowaniu i odkurzeniu zagruntowana pokostem rozcieńczonym w terpentynie lub benzynie lakowej w stosunku 1:12

3. Kontrola jakości.

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

4. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m^2 oraz m^3 . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

5. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

5.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

5.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

5.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą

szczelinomierza lub suwmiarki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

6. Przepisy związane

PN-EN 13647 : 2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna. Oznaczanie charakterystyki geometrycznej.

PN-B-03156: 1997 Konstrukcje drewniane. Metody badan. Nośność złączy klejowych

PN-EN 927- 927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. *Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.*

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

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu)

IV. Roboty wykończeniowo malarskie

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem gładzi gipsowych, malowaniu tynków gładkich, gruntowanie ścian i sufitów oraz licowania ścian glazurą w Wiejskim Ośrodku Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- zeszkrobanie farby z przetarciem tynków na stropach i ścianach
- wykonanie gładzi gipsowych na stropach i ścianach
- gruntowanie ścian i sufitów
- dwukrotne malowanie ścian i sufitów
- licowanie ścian glazurą.

2.8 Zakres stosowania SST

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

2.9 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.10 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.11 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Woda - do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Gips szpachlowy

Należy zastosować gips szpachlowy:

- typu G służący do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych.
- typu B stosowany do wyrównywania podłoży wykonywanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Może być nakładany na gładkie podłoże budowlane lub na odnawialne stare podłoże tynkarskie.

Wszystkie wyżej wymienione mieszanki podlegają ocenie właściwości fizycznych i użytkowych zgodnie z wymaganiami i metodami badawczymi określonymi w normach:

- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

Preparaty do gruntowania podłoży

Należy zastosować preparat:

- żółty lub mlecznobiały przeznaczony do gruntowania podłoży mineralnych w celu obniżenia ich chłonności, utwardzenia powierzchni i zwiększenia przyczepności międzywarstwowej (preparat stosowany głównie pod pocienione wyprawy gipsowe).

Farby budowlane gotowe.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

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

Płytki glazurowane okładzinowe

- powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w PN-90/B-12031.

Zaprawy do wypełniania spoin (fugi) powinny odpowiadać :

- zaprawa z cementu portlandzkiego 25 lub 35 wg PN-88/B-3000
- zaprawa z cementu portlandzkiego białego wg PN-90/B-30010
- zaprawa z mączki kamiennej wg PN-65/B-10101
- dodatki barwiące do zapraw wg PN-65/B-10101

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

2.6 Transport

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

2.7. Wykonanie robót

Przygotowanie podłoża polega na jego zagruntowaniu w celu zwiększenia przyczepności warstwy nakładanego gipsu.

Przygotowanie zapraw tynkarskich

Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie ze zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki.

Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek. Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić prace.

Szpachlowanie

Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.

W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologie „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

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

Licowanie ścian płytkami z glazury o wym. 20X20 lub 20X25 cm gat. I, mocowane na zaprawie klejowej. Zastosować fugę szerokości 2-3 mm. Dobór kolorystyki zostanie uzgodniony z zamawiającym w oparciu o występujące standardy dla danego asortymentu. Zerwanie farby olejnej z tynków poprzez opalenie lub wyługowanie przed położeniem płytek (glazury).

6. Kontrola jakości.

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne,
- wsiąkliwości

należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody -ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 sek

- wyschnięcia podłoża
 - czystości
- roboty malarskie

- badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach;

- badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższe) od +5°C przy wilgotności powietrza niniejszej 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.

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. Odbiór robót

- 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 nie rozartego

pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu

kwalityfikującym 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.

6. Przepisy związane

PN-C-Si9il:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

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

PN-C-81608:199S Emalie chlorokauczukowe.

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

PN-C-S1932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r., Nr 207, póź. 2016; z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (to.U. z 2004r., Nr 92, poz.881). Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, póź. 1360, z późniejszymi zmianami).

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany Spoiwa gipsowe.

PN-B-30042:1997 Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfika pobierania próbek, badania i ocenia przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wyd. 2004r.

V. Elewacja

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem termomodernizacji elewacji budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- Przygotowanie placu budowy-montaż rusztowania,
- Przygotowanie ścian i szpalet okiennych do montażu ocieplenia
- Mocowanie ocieplenia -płyt styropianowych ,
- Mocowanie pozostałych elementów izolacji i obróbek blacharskich
- Wykonanie tynku cienkowarstwowego mineralnego
- Wykonanie montażu nowych parapetów.
- Dwukrotne malowanie elewacji farbą emulsyjną.
- Demontaż rusztowania , uporządkowanie placu budowy

2.12 Zakres stosowania SST

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

2.13 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.14 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.15 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Woda - do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają Użyte oraz należytą przyczepność do sklejaniania materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

W przypadku gdy na styropian działają niewielkie obciążenia mechaniczne np.: - ocieplanie ścian metodą „lekką – moką”, należy stosować styropian odmiany EPS-70-040 (FS 15).

Styropian .

(1) Styropian samogasnący (FS) – pali się po zetknięciu z ogniem , ale nie podtrzymuje go i po chwili gaśnie .

(2) Odmiana styropianu FS 15 o gęstości pozornej nie mniejszej niż 15 kg/m³ .

(3) Wymiary styropianu :

- długość 1000 mm

- szerokość 500 mm

- grubość 10-500 mm

- (4) chłonność wody po 24 godzinach – 0,65 (% , V/V)
- (5) współczynnik przewodzenia ciepła λ – 0,036
- (6) wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni – 231,7 kPa
- (7) naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu 89 kPa
- (8) temperatura użytkowania od – 150 do + 80 stopni C

Preparat gruntujący .

- (1) zużycie 0,2 kg/m²
- (2) gruntowanie jest etapem początkowym przed nakładaniem na powierzchnie obrabiane następnych powłok
- (3) preparat gruntujący musi się charakteryzować zdolnością do silnego związania z podłożem i stworzenia jednolitej powłoki oraz zwiększenia przyczepności
- (4) środek gruntujący powinien zabezpieczyć podłoże przed wchłanianiem wody przez co poprawia mrozoodporność i izolacyjność cieplną
- (5) preparat gruntujący powinna charakteryzować duża paroprzepuszczalność

Zaprawa klejowa .

- (1) sucha mieszanka – zużycie 8,4 kg/m²
- (2) czas pełnego utwardzenia 8-12 godzin
- (3) przyczepność do podłoża 0,16 MPa
- (4) czas korekcji klejenia 10 minut
- (5) temperatura klejenia od (+) 5 do (+) 30 stopni
- (6) plastyczny ,odporny na działanie wody i mrozu
- (7) postać handlowa – sucha mieszanka do związania z wodą

Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu (kołki rozporowe)

- (1) zużycie 4 szt / m²
- (2) kołki pvc średnicy 10 mm i długości 180 mm

Siatka z włókna szklanego.

- (1) rodzaj splotu : gazejski

- (2) masa : 145 g/m²
- (3) zużycie 1,1 m²/m²
- (4) wymiary oczka 5,0 x 5,0 mm
- (5) wymiary siatki : długość 50,0 m ; szerokość 1,0 m
- (6) siła zrywająca (N / 5 cm) :
 - osnowa 1500 ,
 - wątek 1650 ,

Podkład tynkarski .

- (1) zużycie 0,32 kg / m²
- (2) temperatura nakładania od (+) 5 do (+) 30 stopni
- (3) czas przydatności do zużycia po zmieszaniu z wodą : 3 godziny
- (4) postać handlowa : tynk gotowy do zużycia po zmieszaniu z wodą
- (5) pełne związanie po 1 – 3 dni
- (6) grubość warstwy od 2 do 7 mm

Wyprawa tynkarska – sucha mieszanka .

- (1) zużycie 2,63 kg / m²
- (2) tynki mineralne
- (3) grubość warstwy od 2 – 4 mm
- (4) faktura – baranek
- (5) temperatura nakładania od (+) 5 do (+) 25 stopni
- (6) czas przydatności do użycia po związaniu z wodą : 1 godzina
- (7) pełne związanie po czasie 36-48 godzin
- (8) postać handlowa – proszek do zmieszania z wodą

Listwy narożnikowe i cokołowe.

- (1) narożniki aluminiowe z siatką z włókna szklanego
- (2) długość listwy 2,5 m
- (3) szerokość siatki 10 x 10 cm

Podokienniki stalowe

- (1) Blacha stalowa ocynkowana powlekana poliestrem
- (2) w kolorze ustalonym w opracowaniu projektowym.
- (3) Grubość minimum 0,55 mm

Farby do malowania tynków zewnętrznych silikatowe w kolorze uzgodnionym z użytkownikiem.

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

Prace budowlane przy robotach renowacyjnych wykonawca może wykonywać tylko z właściwych rusztowań.

W odniesieniu do przedmiotu niniejszej SST - rusztowania przyścienne metalowe rurowe z płytami pomostowymi, drabinkami oraz barierami i elementami kotwiącymi do budynku.

Po wzniesieniu rusztowań, wykonawca winien je zgłosić Inspektorowi Nadzoru wpisem do dziennika budowy i uzyskać pozytywną ocenę oraz dopuszczenie do użytkowania.

Rusztowania powinny posiadać tablicę informacyjną o maksymalnym obciążeniu roboczym i innymi danymi wynikającymi z obowiązku przestrzegania przepisów bezpiecznej pracy na wysokościach.

2.6 Transport

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

2.7.1 Wykonanie robót

Ocieplenie ścian.

Ocieplenie elewacji nie powinno być wykonywane, gdy temperatura powietrza w ciągu doby spada poniżej 4-5°C, jest za gorąco (powyżej 25°C), bardzo wietrznie lub kiedy pada deszcz. Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności. W tym celu należy ściany po skuciu tynków zmyć wodą i zagruntować środkiem gruntującym. W przypadku dużych nierówności należy podłoże wyrównać warstwą tynku cementowo-wapiennego. Po przeprowadzeniu prac przygotowawczych należy sprawdzić przyczepność podłoża poprzez wykonanie próby przyklejania styropianu. W celu uzyskania poziomej, prostej dolnej krawędzi należy zastosować tzw. listwę cokołową.

Do mocowania styropianu używa się zwykłej masy klejowo-szpachlowej lub masy klejowej, przygotowanej zgodnie z zaleceniami producenta .

Dodatkowe mocowanie styropianu za pomocą termodybli powinno być wykonywane po całkowitym związaniu kleju pod płytami tj. co najmniej po 48 godzinach od ich przyklejenia. Przyjmuje się, że na 1 m² powierzchni ocieplenia powinny przypadać cztery kołki. Kołek powinien być zakotwiony w murze na głębokość co najmniej 6cm, głębokość otworu powinna być o 1 cm większa.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką.

Cokół i ścianę budynku do wys. 2,0 m należy pokryć dwiema warstwami siatki.

Do odmierzonych ilości czystej, chłodnej wody wsypywać suchą masę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy rozprowadzać na powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo, zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna.

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmocniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi.

Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie. Prace prowadzić z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do kolorystyki elewacji. Na obórki należy zastosować blachę minimum gr. 0,55 mm powlekaną poliestrem wg ustaleń z projektantem

Parapety (podokienniki) wykonać z blachy jw. Parapety tak wyprofilować, aby stanowiły sztywny element. Część wystająca poza obrys ściany po dociepleniu winna posiadać minimum 5 cm występu

Podokienniki zewnętrzne należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze jak rynny i rury spustowe.

Podokienniki winny wystawać poza płaszczyznę elewacji docieplonej 5 cm i posiadać tzw kapinos zabezpieczający przed zaciekaniem ścian w czasie opadów.

W normalnych warunkach pogodowych po 1-2 dniach przystępujemy do nakładania podkładu tynkarskiego (zaprawę zbrojącą jednokrotnie malujemy wałkiem).

Wykonujemy powłokę końcową, nakładając tynk mineralny przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej metodą „mokre na mokre”, pamiętając o wykonywaniu tych samych ruchów, w celu wyeliminowania różnic faktury nakładanego tynku.

Wyschnięty tynk (po około 7 dniach) malujemy farbą silikonową lub silikatową (farby te są paroprzepuszczalne i odporne na zabrudzenia).

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie powłok malarskich zgodnie z zaleceniami producenta określonymi w kartach wyrobów. Farby, rozcieńczalniki,

ściereczki, odpadki i inne przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach do chwili użycia. Proces przygotowania podłoża mający na celu uzyskanie należytego wyglądu estetycznego, trwałości i jakości wykonanych powłok:

- zbadanie stanu technicznego podłoża i jego przydatności do danej techniki malarskiej
- oczyszczenie podłoża z kurzu, plam, zaprawy, starych powłok, rdzy, zacieków itp.
- reperacja uszkodzeń podłoża i usunięcie jego wad technicznych – wzmocnienie, neutralizacja itp.
- obróbka powierzchni podłoża w celu doprowadzenia jej właściwości do wymagań natury estetycznej i technologicznej jak szpachlowanie, szlifowanie, gruntowanie.

Elementy mogące ulec zanieczyszczeniu podczas prac malarskich należy zabezpieczyć folią malarską. Powłoki malarskie powinny pokrywać podłoże równomiernie, bez prześwitów, odprysków, spękań i pęcherzy. Faktura powłoki powinna być jednorodna bez śladów pędzla, wałka. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między wykonawcą a zamawiającym oraz jednolita na całej powierzchni, bez smug, plam, widocznych miejsc łączenia. Powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i nie mogą zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Sprawdzenie podłoża i prawidłowości ich przygotowania powinno być przeprowadzone w czasie odbiorów międzyoperacyjnych i odpowiednio udokumentowane w dzienniku

3. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni ocieplonej , uzbrojonej siatką zbrojeniową oraz nałożoną wyprawą elewacyjną wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, malowania ,ustawieniem i rozebraniem rusztowań oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

4. Odbiór robót

- 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 nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania;
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru;
- sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie;
- sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża;
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

5. Przepisy związane

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

45442120-4 – MALOWANIE BUDOWLI I ZAKŁADANIE OKŁADZIN OCHRONNYCH

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena zgodności.

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania.

PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

Poradnik majstra budowlanego. Arkady Sp. z o. o. Warszawa 2003, 2004r.,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C:
Zabezpieczenia i izolacje. ITB, Warszawa 2004r.

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych. W. Goliński, A. Krupa, K. Staśkiewicz.

VI. Roboty murowe

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robót murowych, tynkarskich oraz montażu stolarki okiennej i drzwiowej w Wiejskim Ośrodku Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- Wykonanie komina systemowego Icopal wraz z fundamentem.
- Wykonanie tynków cementowo wapiennych wewnętrznych
- Montaż stolarki okiennej Pvc
- Montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej
- Murowanie ścian działowych z betonu komórkowego gr 8cm i 12cm
- Wykonanie sufitu powieszonoego z płyt KG gr12,5mm na ruszcie z profili metalowych
- Wykonanie ściany działowej z płyt KG gr 12,5mm na ruszcie z profili metalowych.

2.16 Zakres stosowania SST

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

2.17 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.18 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.19 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Woda - do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Bloczki z betonu komórkowego.

Wymiary: 59x24x12 cm, 59x24x8 cm

Odmiana: 06

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-801B-06258

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

Cegły pełne do wykonania murów powinny spełniać wymagania normy PN-B-12050:1996 lub aprobaty technicznej.

Klasa: 10

Wymiary: 25x12x6,5cm

Masa: ok. 3,5 kg

Współczynnik przewodności cieplnej: $K = 0,52 - 0,56 \text{ W/mK}$

Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 24%

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu

Zaprawa tynkarska cementowo- wapienna Marka i rodzaj zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy. Przygotowanie zapraw do robót powinno być wykonywane mechanicznie.

Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa jak +5°C.

Do zapraw tynkarskich należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Piasek [PN-79/B-06711]

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- posiadać frakcje o różnych wymiarach: piasek drobnoziarnisty 0.25÷0.5mm, piasek średnioziarnisty 0.5÷1.0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0÷2.0 mm.

Cement portlandzki [PN-B-3000:1990]

Cement powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie należy stosować cementu murarskiego
- w okresie obniżonych temperatur (poniżej +50C) cementu hutniczego.
- normy związane PN-88/B-3001; PN-80/B-04300; PN-73/B-04302.

Wapno [PN-90/B-30020]

Wapno powinno spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie należy stosować wapna zbrylonego.

Belki nadprożowe o przekroju w kształcie litery L (o szerokości 9 cm i wysokości 19 cm) należy stosować w zależności od otworu i sposobu obciążenia nadproża stropami, przyjmując jeden z niżej wymienionych typów:

- D nadproże drzwiowe, o długości 119 cm / typ D/120/,

-Belki nadprożowe powinny być wykonane z betonu klasy B-20 MPa zbrojonego stała A-III / 34GS/ i A-I / StOS/

Okna z PCV – podziały i wymiary wg. załączonego wykazu i rysunków, przed przystąpieniem do produkcji stolarki Wykonawca winien osobiście sprawdzić ilość stolarki oraz wymiary stolarki „z natury”

- profil musi posiadać minimum 5 – cio komorowy
- rama okienna w kolorze białym lub kolorze ustalonym z inwestorem,
- profile muszą posiadać skuteczny system odprowadzania wody opadowej pomiędzy ram okiennych, tak aby uniknąć przeciekania wody do wewnątrz pomieszczenia.

Uszczelki okienne – wykonane ze specjalnego nie starzejącego się i zachowującego kształt materiału.

Okucia okienne:

- okucia obwiedniowe ,
zastosowane również w kwaterach tylko uchylnych,
- skuteczny system mikrowentylacji w kwaterze uchylno - rozwieralnej,
- blokada niewłaściwej obsługi okna, uniemożliwiająca włączenie jednocześnie dwóch funkcji kwatery uchylno - rozwieralnej,
- możliwość regulacji płaszczyzny kwatery w stosunku do płaszczyzny futryny,

Szkło okienne:

- szyba 4/16/4, o $U=1,0$ Ar .

Drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe z ościeżnicami drewnianymi

- kolor drewnopodobny,
- drzwi do sanitariatów wyposażać w kratki nawiewne i zamki łazienkowe pozostałe drzwi wyposażać w zamki z wkładem bębnowym,

Parapety wewnętrzne Pvc

Lekka zabudowa gipsowo-kartonowa (sufity podwieszane)

- Płyty gipsowo-kartonowe do zabudowy sufitowej gr 12,5mm.
- Prace należy wykonać wd. PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997
- Profile stalowe do zabudowy sufitowej typu CD-60/27 jako główne kształtowniki nośne, oraz kształtowniki przyściennie typu UD-28/27
- Wkręty, kołki rozporowe

Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych na profilu stalowym U-50

- Płyty gipsowo-kartonowe typu GR, ścianki boczne pod montaż drzwi przesuwnych do zabudowy jednostronnie
- Kształtownik stalowy profil U-50x0,6 do płyt gipsowo kartonowych
- Kształtownik stalowy profil C-50x0,6
- Płyta z wełny mineralnej

ICOPAL WULKAN Systemy kominowe ICOPAL WULKAN:

- Aprobata Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-7029/2006, znak CE na poszczególne elementy oraz na kompletne systemy,
- Przewód spalinowy fi 200mm
- Pustak wentylacyjny 2 kanałowy

Stopy fundamentowe

Beton klasy określonej w Dokumentacji Projektowej spełniający wymagania norm:

PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

Sprzęt i narzędzia do wykonania sufitów podwieszanych.
Wykonawca przystępujący do wykonania sufitów podwieszanych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Sprzęt i narzędzia do wykonania ścianek z płyt gipsowo-kartonowych.
Wykonawca przystępujący do wykonania ścianek z płyt gipsowo-kartonowych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Sprzęt do wykonywania robót murowych
Roboty murowe należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

Sprzęt do montażu stolarki okiennej i drzwiowej.
Roboty murowe należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

Sprzęt do wykonania robót murarsko tynkarskich.
Betoniarka bębnowa, sito do kruszywa, łopaty, szpadle, drażki stalowe, młotki murarskie, kliny, taczki, wózki dwukołowe (tzw. „japonki”), nożyce do cięcia prętów – ręczne i mechaniczne, kasty na zaprawę, warstwopiony, kielnie, szpachle, poziomice, kątowniki murarskie, bloczki.

2.6 Transport

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

Transport elementów murowych (cegieł, bloczków itp.)

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5.7. Wykonanie robót

Wymagania ogólne roboty murowe:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- c) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- d) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- e) Mury powinny być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- f) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po

dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

Ścianki działowe z bloczków gazobetonowych wykonywać na zaprawie cementowo-wapiennej M-4 lub zaprawie do murowania gazobetonu.

Bloczki można w dowolny sposób przycinać i dopasowywać do dowolnych kształtów za pomocą piły ręcznej. Dzięki temu możliwe jest wykonywanie ścian o dowolnych kształtach. Przed ułożeniem bloczków w murze należy je obficie zwilżyć wodą, aby beton komórkowy odznaczający się dużą nasiąkliwością, nie odciągał wody z zaprawy. W chwili wbudowania wilgotność bloczków nie powinna być większa niż 20%

- grubość spoin nie powinna przekraczać 15mm dla spoin poziomych i 10mm dla spoin pionowych.

- odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm

Mury powinny być wznoszone na całej ich długości, a ściany poprzeczne i podłużne wykonywać jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub kotwieniem elementami przewiązujących prostopadłe ściany działowe. (trzcienie stalowe, kotwy płaskie, wsunięte bloczki prostopadłe w co 2 warstwie). Narożniki murów wykonywać wg zasad wiązania pospolitego muru, stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian.

Roboty tynkarskie:

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C .

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy **PN-70/B-10100p. 3.3.2.**

Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie **PN-70/B-10100p. 3.3.1.**

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi normą **PN-70/B-10100.**

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą **PN-70/B-10100.**

Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.

Ze względu na stan techniczny istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej zachować szczególną ostrożność podczas jej montażu.

Przed osadzaniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną i drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta.

Osadzanie i uszczelnianie stolarki

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowaną stolarkę należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościenicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Po ustawieniu okna i drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Osadzoną stolarkę po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Parapet wewnętrzny powinien być podsunięty pod ramę okna.

Sufity podwieszane z płyt g-k

Montaż sufitów podwieszanych wykonuje się w następującej kolejności :

- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszania sufitu
- wyznaczenie rozstawu wieszaków
- zamocowanie głównych profili podłużnych
- montaż< profili poprzecznych
- ułożenie izolacji

-pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15cm

-szpachlowanie i cyklinowanie spoin.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw :
dolnej stanowiącej bezpośrednio podłoże dla płyt g-k i górnej .

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału z jakiego wykonany jest strop , wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika przy ich obciążaniu tzn.

jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik.

Dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi (w mm) dla płyt gr.12,5mm :

- kierunek mocowania poprzeczny : 500mm

- kierunek mocowania podłużny : 420mm

Dla wykonania obudowy poddaszy należy do konstrukcji dachu zamocować odpowiedni ruszt, wykonywany zazwyczaj jako jednowarstwowy z profili CD 60/27 mocowanych do krokwi łącznikami ES.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

Ściany działowe z płyt gipsowo-kartonowych

Systemy ścian działowych to najbardziej popularne zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych. W ich budowie są wykorzystywane wszystkie rodzaje płyt g-k oraz większość dostępnych akcesoriów. Przycinając profile C należy pamiętać, że powinny być one o 1 - 2 cm krótsze niż wysokość pomieszczenia.

Ściany działowe mogą pełnić zarówno funkcje estetycznego rozdzielania pomieszczeń, być barierą ogniochronną czy też izolować akustycznie i termicznie. Z uwagi na różnorodność zastosowań, a co za tym idzie wymogów odnośnie parametrów technicznych, poniżej podano ogólne zasady montażu ścian działowych wraz z zestawieniem najczęściej stosowanych systemów.

Opis konstrukcji typowej ściany działowej

- Ściana działowa składa się z rusztu wykonanego z profili cienkościennych z blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6 mm (-/-/ 0,05 mm) obłożonego jednostronnie warstwami z płyt gipsowo-kartonowych · Ruszt składa się z ułożonych po obwodzie pomieszczenia profili U, mocowanych do stropu i podłogi kotkami rozporowymi szybkiego montażu w maksymalnym rozstawie co 100 cm.
- Pomiędzy profilami U wstawia się pionowo profile C (słupki) w rozstawie maksymalnym co 60 cm. Długość profili C winna być mniejsza od wysokość pomieszczenia o 10 mm. · Skrajne profile C winny być mocowane do ścian ograniczających pomieszczenie w zależności od rodzaju tych ścian odpowiednio dobranymi łącznikami (kolki szybkiego montażu, blachowkręty, wkręty lub śruby Molly).
- Pod obwodowe profile ściany należy stosować akustyczną taśmę uszczelniającą. W przypadku dużych nierówności podłoża (szczeliny większe niż 3 mm) należy stosować paski z wełny mineralnej.
- Płyty g-k mocuje się do rusztu systemowymi blachowkrętami o długości większej o 10 mm od grubości łączonych elementów. Rozstaw wkrętów mocujących ostatnią (zewnątrzną) warstwę płyty gipsowo-kartonowej do profilu C zarówno w środku jak i przy krawędzi płyty winien maksymalnie wynosić 25 cm. W przypadku poszycia wielowarstwowego pierwsze warstwy (wewnętrzne) płyty gipsowo-kartonowej mogą być mocowane wkrętami rozstawionymi co maksymalnie 75 cm.

9. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni tynków, ścian, sufitów podwieszonych, izolacji cieplnych, mb murowania komina, szt montaż stolarki drzwiowej i okiennej . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

10. Odbiór robót

Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,
- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych elementów robót.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających,

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

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane

PN-B-032250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-010122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania komórkowych badania przy odbiorze.

PN-EN -12859 Płyty gipsowe. Definicje , wymagania i metody badan.

PN-EN-12860 Kleje do płyt gipsowych. Definicje, wymagania i metody badan.

PN-B-79405 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-79405/Ap1 Płyty gipsowo-kartonowe

PN – 75 / C – 04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN – 68 / B – 10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN – 75 / B – 12001 - Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

PN – 74 / B – 12002 - Cegła drażona wypalana z gliny – dziurawka.

PN – 73 / B – 12011 - Cegła kratówka wypalana z gliny.

PN – 88 / B – 30000 - Cement portlandzki.

PN – 88 / B – 30001 - Cement portlandzki z dodatkami.

PN – 81 / B – 30003 - Cement murarski 15.

PN – 88 / B – 30005 - Cement hutniczy 25.

PN – 86 / B – 30020 - Wapno.

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

PN – 65 / B – 14503 - Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

BN – 81 / 6732 – 12 - Ciasto wapienne.

PN – 66 / B – 06259 - Beton komórkowy.

PN – B – 03002 - Konstrukcje murowe niezbrojone.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-87/B-02151/03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń

budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-EN 20140-3:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary Laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych

PN-EN-ISO 717-1:1999 Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i i Izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-05000:1996 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport. PN-B-10085:1988 Stolarka budowlana. Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania

PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone .

BN-75/7150-03 Okna i drzwi balkonowe. Metody badań.

AT-15-3422/98 Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi balkonowych.

VII. Roboty dekarские i ciesielskie

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą pokrycia dachowego i ordynowania budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- wymiana rynien
- wymiana rur spustowych
- wymiana pokrycia dachowego z blachy
- wymiana obróbek blacharskich

2.20 Zakres stosowania SST

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

2.21 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.22 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.23 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Obróbki blacharskie – z blachy stalowej powlekanej poliestrem w podobnej kolorystyce co pokrycie dachowe lub inne po uzgodnieniu z inwestorem. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm

Rynny i rury spustowe – zastosować system rynnowy d=150 z blachy powlekanej poliestrem z rurami spustowymi d=100 lub inny system rynnowy o nie gorszych parametrach w podobnej kolorystyce co pokrycie dachowe lub inne po uzgodnieniu z inwestorem.

Pokrycie dachowe – blacha trapezowa (wysokość trapezu 35mm) powlekana poliestrem w kolorze ral 3011 lub innym po uzgodnieniu z inwestorem. Blacha powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm

Łączniki, mocowania – wg wskazań producenta zastosowanych materiałów pokrywczych.

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

2.6 Transport

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

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.

Płyty dachowe warstwowe z 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.

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

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

5.8. Wykonanie robót

Montaż rynien i rur spustowych – zwrócić uwagę na minimalny zalecany przez producenta systemu zakład oraz sposób łączenia elementów. Rynny mocować do ściany w odstępach nie większych niż 70 cm, rury spustowe nie większych niż 3m.

Uchwyty do rur spustowych mocować w sposób trwały, poprzez wbicie trzpienia w spoinę lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

Montaż pokrycia dachowego z blachy.

Blacha tłoczona trapezowa.

Przed przystąpieniem do montażu pokrycia należy sprawdzić płaskość połaci i w razie konieczności wyrównać ją. Pomiedzy blachami a folią musi pozostawać przerwa powietrzna.

Cele właściwego przewietrzania i eksploatacja, blacha musi bezwarunkowo leżeć na kratownicy z łąt i kontrłąt. Przerwa powietrzna zdecydowanie zmniejsza kondensację pary wodnej w okresie zimowy i przy nagłych skokach temperatury. Natomiast w okresie upałów zmniejsza nadmierne nagrzewanie się powierzchni dachu, a więc i pomieszczeń na poddaszu.

Przybite bezpośrednio do podłoża (bez kontrłąt) łąty zatrzymywałyby kapiące i ściekające krople wody pod spode blachy, co powodowałoby z kolei nasiąkanie łąt, a przez słabą wentylację (również z braku kontrłąt) utrudniałoby wysychanie.

Podłoże z folii należy dokładnie sprawdzić, czy nie jest gdziekolwiek uszkodzone (szczególnie przy elementach wystających z dachu np. kominy , kanały wentylacyjne).

Ewentualne uszkodzenia należy bezwzględnie usunąć. Na wypadek obciążenia zsuwający się śniegiem (zatrzymujący się często o rynnę) kontrłąty należy zagęścić w dolnych partiach dachu. Łąty muszą być przybijane bardzo dokładnie w stosunku do siebie, Żeby blacha leżała w swoich najniższych punktach. Na początku arkusza (przy okapie, na złączach) łąta musi być wyższa o wysokość ścianki przetłoczenia. Montaż blach należy rozpocząć od prawego dolnego rogu ze względu na położenie rowka kapilarnego i odwadniającego. Arkusze blach należy kłaść kolumnami i rzędami od okapu do kalenicy z 3 cm zapasem poza deską okapową. Ważne jest, aby pierwsza blacha została ułożona pod kątem prosty do krawędzi dachu. Skręcenie jest trudne do

skorygowania, ponieważ arkusze są profilowane wzdłuż i wszerz. Po sprawdzeniu prawidłowości położenia arkusze mocujemy do łąt wkrętami samowiertnymi z podkładką ze specjalnej gumy EPDM. Średnie zużycie wkrętów wynosi 4-5szt -na m². Arkusz musi być przykręcony do podłoża. Wkręt jest właściwie dokręcony wtedy, kiedy uszczelka gumowa po dokręceniu ukaże się spod podkładki metalowej.

Docinanie blach do wiatrownicy.

W przypadku, kiedy szerokość boczno arkusza blachy jest za duża i wystaje poza połąc dachową, należy ją skorygować poprzez:

- prze arkusza o jedną falę,
- docięcie arkusza do wymaganego wymiaru, ale w taki sposób, aby otrzymać całą dolinę fali

Wiatrownica i jej obróbka.

Wiatrownica powinna licować z górną falą blachy, w miejscu połączenia można ją uszczelnić.

Wiatrownicę powinno się zamocować za pomocą krótkich wkrętów do deski obrzeżowej połąci dachowej i górnej fali pokrycia.

Pas nadrynnowy.

Pas nadrynnowy zaleca się zamontować z 3 cm zakładem poza krawędź pokrycia, obróbka musi wchodzić do rynny. Zabezpiecza ona przed „cofanie się wody ” pod pokrycie oraz między rynnę a pokrycie. Uchwyty rynnowe należy montować wzdłuż okapu ze spadkiem 1% w stronę rury spustowej.

Gąsior.

Gąsior należy montować za pomocą wkrętów krótkich, co drugi grzbiet fali. Powinno się stosować odpowiednie uszczelki pamiętając o odpowiedniej wentylacji połąci. Gąsior należy łączyć na zakład, kierując się maksymalną długością krycia. Gąsior należy zakończyć denkami przymocowanymi na nity samozrywalne.

12. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni dachu oraz obróbek blacharskich. Jednostką obmiarową jest także mb orywnowania i rur spustowych . Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

13. Odbiór robót

Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,
- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych elementów robót.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających,

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

Odbiór pokryć dachowych powinien obejmować :

- odbiory częściowe, dokonywane po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych
- odbiór końcowy, dokonany po wykonaniu całości pokrycia na dachu

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża lub podkładu,
- dokładność i zamocowania podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Odbiór końcowy polega na dokładny sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniający i, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzany komisynie. W komisji powinni uczestniczyć kierownik budowy, inspektor nadzoru robót budowlanych i przedstawiciel inwestora oraz inne zaproszone osoby.

Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

Jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowy oględzinom lub badaniom połączonych z wykonywanie odkrywek. Zakres badań ustala komisja. W przypadku gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót pokrywczych lub tylko niewłaściwie wykonaną ich część należy uznać za niezgodną z niniejszymi warunkami technicznymi.

14. Przepisy związane

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

PN-B-03155:1997 Konstrukcje drewniane. Metody badań. Deskowania elementów stropowych i dachowych

PN-89/B-02361 Pochylenia połaci dachowych Zmiany I BI 11/93 póź. 68.

PN-6 I/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany I BI 3/71 póź. 31 2 BI 3/83 póź. 16.

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych..

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 *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali 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-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

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

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

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004r.

VII. Roboty dekarские i ciesielskie

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem szczelnego zbiornika wybieralnego na nieczystości płynne (szamba) w Wiejskim Ośrodku Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- roboty ziemne
- montaż zbiornika wybieralnego.

2.24 Zakres stosowania SST

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

2.25 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.26 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.27 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Zbiornik wybieralny – szczelny zbiornik wybieralny wykonany z polietylenu (HDPE) o pojemności $V=7,0m^3$

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

Sprzęt do robót ziemnych

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

2.6 Transport

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

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

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

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.

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

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

5.9. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte oraz otwarte obudowane. Metody wykonania robót (mechanicznie, w uzasadnionych przypadkach ręcznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu i obowiązujących warunków bhp. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład z uwzględnieniem wytycznych zawartych w planie BIOZ.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97- 1,0.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie

wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

Wykonawca ma obowiązek określić kolejność wszystkich robót ziemnych objętych SST w harmonogramie robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Wykopy powinno się zasypywać niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych, aby nie narażać wykonanych konstrukcji lub instalacji na działanie wpływów atmosferycznych, szczególnie w okresie jesienno-zimowym. Wykopy należy zasypywać warstwami grubości 20 cm, starannie je zagęszczając. Przy pracach w okresie zimowym należy uważać, aby ilość zmarzniętych brył w zasypce nie przekraczała 15 % jej objętości. Do zasypywania wykopów wewnątrz budynku nie wolno używać zmarzniętego gruntu.

Do zasypywania wykopów nie wolno używać gruntów zawierających zanieczyszczenia i składniki organiczne mogące spowodować procesy gnilne.

15. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest m³ wykopu oraz szt. Zakupu i montażu zbiornika wybieralnego. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

16. Odbiór robót

Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych elementów robót.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających,

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

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty ziemne zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami. Sprawdzeniu podlega:

- zabezpieczenie terenu wokół wykopów z wolnym pasem wzdłuż wykopu,
- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów pod względem bezpieczeństwa pracy instalatorów pracujących przy montażu.

Odbioru robót wykopowych należy dokonać zgodnie z PN-B-10725 i PN-EN 1610:2002.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i szczegółową specyfikacją techniczną (SST) wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Do takich robót wykonywanych należą:

- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu,
- stan deskowań wykopów.

17. Przepisy związane

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. Należy również stosować się do norm i przepisów powoływanych w tekście niniejszej specyfikacji technicznej.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

VIII. Ogrodzenie

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia z siatki powlekanej na terenie Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- roboty ziemne
- montaż ogrodzenia

2.28 Zakres stosowania SST

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

2.29 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.30 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

2.31 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Ogrodzenie z siatki z drutu stalowego gr. od 2 do 3 mm ocynkowanego lub powlekanego o wysokości 1,50m.

Słupki stalowe z rury fi 70 mm utwierdzone w fundamencie betonowym.

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

2.6 Transport

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

5.10. Wykonanie robót

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 0,9-1,0m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości 2,10 m dla ogrodzenia z siatki.

Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B15. Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich drutu naciągowego.

Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka. Siatka powinna być rozpięta na wysokości do 15 cm nad terenem.

18. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest mb wykonania ogrodzenia. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

19. Odbiór robót

Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,
- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych elementów robót.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających,

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

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

20. Przepisy związane

· PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

· PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

· PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia
wymagania i badania

·

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

· BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe.

X. instalacja wody

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej i ciepłej wraz z armaturą i urządzeniami w Wiejskim Ośrodku Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- .wykonanie przyłącza wodociągowego do budynku
- montaż węzła wodomierzy i zaworu antyskażeniowego
- wykonanie instalacji z rur miedzianych w otulinie termoizolacyjnej
- montaż wyposażenia i armatury instalacji wodnej
- próby szczelności

2.32 Zakres stosowania SST

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

2.33 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.34 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane i

przepisami zawartymi w dokumentach wymienionych w punkcie 10. niniejszej specyfikacji.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjnobudowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów, określonych w dokumentacji technicznej, na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2.35 Materiały

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację Zamawiającego.

Materiały powinny być odpowiednio składowane aby nie ulegały uszkodzeniu a materiały będące odpadami i gruzem systematycznie wywożone.

Zawory odcinające kulowe, muflowe do wody zimnej i ciepłej na ciśnienie 1,0 MPa.

Wodomierze skrzydełkowe do wody zimnej DN 25 , $Q_n = 6 \text{ m}^3/\text{h}$,

Zawór antyskażeniowy typu EA Dn 25

Baterie zlewozmywakowe jednouchwytowe stojące łączone za pomocą wężyków metalowych .

Płuczki ustępowe typu kompakt łączyć z instalacją wodociagową wężykami elastycznymi w oplocie z siatki stalowej. Uruchomienie płuczki za pomocą przycisku.

Zawory czerpalne ze złączka do węża kulowe chromowane.

Umywalki wiszące z syfonem chromowanym i otworem na baterie stojącą.

Zlewozmywaki jednokomorowe z ociekaczem ze stali nierdzewnej z syfonem i otworem na baterie stojącą.

Zlew jednokomorowy ze stali nierdzewnej z syfonem

Rury miedziane twarde średnicy 18 i 28 mm.

Bojler elektryczny o pojemności 50dm³

Cała instalacje wody ciepłej należy zaizolować otulina z pianki PE o grub. 9 mm w osłonie PCV.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydana przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

2.5 Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w projekcie budowlanym i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, PN.

2.6 Transport

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

Przewożone materiały na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami wydanymi przez ich wytwórcę.

5.11. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty , podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w elementach konstrukcyjnych
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść instalacyjnych,

Montaż: rurociągów

Instalacje wykonać zgodnie z opisem technicznym , warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji, przepisami branżowymi oraz PN I EN.

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 6.1. należy przystąpić do montażu rur, kształtek i armatury.

Rurociągi układane w warstwach podłogowych i ściennych układach w rurach osłonowych.

Przewody instalacji wodociągowej powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1m od rurociągów ciepłych.

Tuleje ochronne powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową, co najmniej 1cm przy przejściu przez strop.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być tak instalowana żeby była ona dostępna do obsługi i konserwacji.

Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę do takich punktów czerpalnych jak urządzenia spłukujące miski ustępowe, pisuary.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznakowaniem kierunku przepływu w armaturze.

Armatura spustowa powinna być zainstalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej, dla umożliwienia opróżnienia poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu i lokalizowania w miejscach łatwo dostępnych i zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej ściennej i wysokość ustawienia przyborów wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji.

21. Kontrola jakości.

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

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Przy przekazywaniu przyłączy do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu następujące dokumenty:

- Aktualna projektowa dokumentacja powykonawcza
- Protokoły z dokonanych prób szczelności
- Protokoły odbioru robót

Odbiór techniczny – częściowy instalacji wodociągowej.

- odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych części instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny

prawidłowości pracy instalacji

- w ramach odbioru częściowego należy sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji, a wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze
- po dokonaniu odbioru technicznego częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania odcinków instalacji objętych odbiorem częściowym. Do protokołu należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

22. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest mb instalacji wodnej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

- 1 m³ - objętość wykutych bruzd, betonowych bruzd, wody
- 1 m² - powierzchnia, ściany, posadzki
- 1 m – długości rurociągów
- 1 szt. – ilość urządzeń
- 1 kpl – ilość kompletnych urządzeń
- 1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

23. Odbiór robót

Przy przekazywaniu przyłączy do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć

zamawiającemu następujące dokumenty:

- Aktualna projektowa dokumentacja powykonawcza
- Protokoły z dokonanych prób szczelności
- Protokoły odbioru robót

6. Przepisy związane

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót” - WTWiO.

PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne - wymagania i badania przy odbiorze

PN-81/B-10700.00- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-83/B-10700.04- Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu

PN-72/B-10722 - Wodociągi i kanalizacja. Przewody wewnętrzne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10725 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy Odbiorze.

PN-65/B-10702 - Próby szczelności.

PN-92/H-34503 - Próby szczelności

BN-87/6774-04 - Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek

BN-66/6774-01 - Kruszywa naturalne

PN-81/B-10700.00 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Wyd. SGGiK

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. ARKADY

XI. Instalacja kanalizacyjna wewnętrzna

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej dla modernizowanego budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- wykonanie nowej wewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- podłączenie nowej kanalizacji do kanalizacji zewnętrznej
- montaż urządzeń sanitarnych
- badanie instalacji

2.36 Zakres stosowania SST

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

2.37 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.38 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST , poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Wykonanie instalacji kanalizacyjnej winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne

niejasności w sprawach dokumentacji, należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji i nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej muszą być zaakceptowane przez projektanta dokumentacji i Inspektora Nadzoru .

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i instrukcjami producentów.

2.39 Materiały

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego PCV, odpornego na chemikalia. Rury i kształtki powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki przy przepływie ciągłym do 60 OC, a w przepływie chwilowym do 70 OC.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Montowane

kształtki i osprzęt (kolana, trójniki, czwórniki, czyszczaki, rury wywiewne PCV) muszą być tego samego producenta co rury.

Wyposażenie sanitarne

Wyposażenie sanitarne – standard określony w dokumentacji projektowej, (przybory wiszące) zgodne z obowiązującymi normami i dokumentacja techniczna.

2.5 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz istniejącą infrastrukturę, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.6 Transport

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

Przewożone materiały na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami wydanymi przez ich wytwórcę.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy w transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi

- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m
- kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur

5.12. Wykonanie robót

Ze względu na remontowy charakter robót przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić kolejność robót i sposób wykonania z Inspektorem Nadzoru i Użytkownikiem. Sposób wykonania robót powinien zapewnić ochronę istniejących, niezwiązanych z modernizacją instalacji, urządzeń i wyposażenia. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia spowodowane przez jego działania.

Roboty montażowe

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur
- przecinanie rur
- ułożenie rur

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać _żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.

Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu

Na pionach wykonać rewizje .

Montaż_ wyposażenia sanitarnego ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta

24. Kontrola jakości.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową, SST i Dziennikiem budowy przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów i porównanie wyników z dokumentacją oraz zapisami w dzienniku budowy
- prawidłowości ułożenia rurociągów, jakości montażu i wyposażenia, połączeń przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami, dokumentacją i dziennikiem budowy
- prawidłowości montażu urządzeń i wyposażenia

- badania szczelności kanalizacji powinny być wykonane przed zakryciem kanałów wg. normy PN- 81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

25. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest mb instalacji kanalizacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1 m – długości rurociągów

1 szt. – ilość urządzeń

1 kpl – ilość kompletnych urządzeń

1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

26. Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji kanalizacyjnej, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz norma PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów)

- bruzdy w ścianach (wymiar, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku

minimalnych spadków odcinków poziomych)

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru

technicznego instalacji wody.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów)
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku

budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- protokoły badań szczelności instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku

budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

27. Przepisy związane

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690)
- PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-85/C-89203 „Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”
- PN-85/C-89205 „Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

XII. Instalacja kanalizacji zewnętrzna

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej dla modernizowanego budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- wykonanie nowej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej
- podłączenie nowej kanalizacji do szczelnego zbiornika wybieralnego
- badanie instalacji

2.40 Zakres stosowania SST

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

2.41 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.42 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST , poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Wykonanie instalacji kanalizacyjnej winno być zleczone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące właściwą jakość wykonania. Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji, należy wyjaśnić z autorami opracowania przed przystąpieniem do robót.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji i nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej muszą być zaakceptowane przez projektanta dokumentacji i Inspektora Nadzoru . Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montazowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami i instrukcjami producentów.

2.43 Materiały

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych z tworzywa sztucznego PCV, odpornego na chemikalia. Rury i kształtki powinny charakteryzować się odpornością termiczną na przepływające ścieki przy przepływie ciągłym do 60 OC, a w przepływie chwilowym do 70 OC.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Montowane kształtki i osprzęt (kolana, trójniki, czwórniki, czyszczaki, rury wywiewne PCV) muszą być tego samego producenta co rury.

2.5 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz istniejącą infrastrukturę, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.6 Transport

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

Przewożone materiały na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami wydanymi przez ich wytwórcę.

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widelkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy w transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu

- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m
- kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur

5.13. Wykonanie robót

Ze względu na remontowy charakter robót przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić kolejność robót i sposób wykonania z Inspektorem Nadzoru i Użytkownikiem. Sposób wykonania robót powinien zapewnić ochronę istniejących, niezwiązanych z modernizacją instalacji, urządzeń i wyposażenia. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia spowodowane przez jego działania.

Roboty montażowe

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur
- wykonanie wykopu
- przecinanie rur
- ułożenie rur
- zasypanie rur

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać _żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.

Długość tulei powinna być większa od grubości ściany lub stropu

Na pionach wykonać rewizje .

Montaż_ wyposażenia sanitarnego ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta

28. Kontrola jakości.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót, każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową, SST i Dziennikiem budowy przez oględziny zewnętrzne wszystkich elementów i porównanie wyników z dokumentacją oraz zapisami w dzienniku budowy
- prawidłowości ułożenia rurociągów, jakości montażu i wyposażenia, połączeń przez oględziny zewnętrzne, porównując użyte materiały z normami, dokumentacją i dziennikiem budowy
- prawidłowości montażu urządzeń i wyposażenia
- badania szczelności kanalizacji powinny być wykonane przed zakryciem kanałów wg. normy PN- 81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.

Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

29. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest mb instalacji kanalizacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1 m – długości rurociągów

1 szt. – ilość urządzeń

1 kpl – ilość kompletnych urządzeń

1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

30. Odbiór robót

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji kanalizacyjnej, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz norma PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów)
- bruzdy w ścianach (wymiały, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych)

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru

technicznego instalacji wody.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiałów)
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- protokoły badań szczelności instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),

31. Przepisy związane

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690)
- PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-85/C-89203 „Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”
- PN-85/C-89205 „Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavin.

XIII. Instalacja elektryczna

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wymiany oraz wykonania nowej instalacji elektrycznej dla modernizowanego budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Jakubowicach, przy robotach budowlanych obejmujących część „projektową A” :

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
- montaż rozdzielnic TL1
- ułożenie przewodów elektrycznych
- instalacja elektryczna oświetleniowa
- instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych
- wykonanie zabezpieczenia antyporażeniowego WLZ
- sprawdzenie i pomiary instalacji elektrycznej.

2.44 Zakres stosowania SST

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

2.45 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie malowania ścian i sufitów występujących przy robotach wymienionych w pkt.1.1. Zakresy tych robót określa dokumentacja projektowa .

2.46 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w przedmiarze robót.

Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione jest jedynie pod warunkiem posiadania przez te materiały stosownych atestów dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego.

2.47 Materiały

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptacje Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Tablica rozdzielcza główna oraz tablice lokalne z wyposażeniem projektowanym indywidualnie wg dyspozycji podanych w dokumentacji projektowej.

Przewód instalacyjny o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 450/750 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2,5 mm² i ilości żył 3÷5 wg PN-87/E-90056.

Przewód z żyłą miedzianą, jednodrutową o przekroju do 2,5 mm² na napięcie znamionowe 250 V o izolacji polwinitowej według PN-87/E-90054.

Oprawy fluorescencyjne 4×18 W, (do wnętrza) – nasufitowe wyposażone, lub nie, we własny układ zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania 2 h.

Oprawy fluorescencyjne 1×11 W, (bryzgoodporne) wyposażone we własny układ zasilania awaryjnego jak w p.2.5.

Obudowy z przyciskami sterowniczymi i stycznikami do mocowania na cegle lub betonie.

Odgałęźniki instalacyjne w obudowie z tworzywa z zaciskami do 2,5 mm², 380 V (do instalacji szczelnych).

Puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.

Gniazda wtyczkowe podtynkowe dwubiegunowe z uziemieniem 10/16 A, 250 V.

Gniazda wtyczkowe natynkowe dwubiegunowe z uziemieniem bryzgodporne 10/16 A, 250 V.

Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V do mocowania w puszkach pod tynkiem.

Łączniki jednobiegunowe 6 A, 250 V bryzgodporne, do mocowania na cegle lub betonie.

Gniazda wtyczkowe 16 A, 500 V, 3-fazowe, pięciostykowe do mocowania na cegle lub betonie.

Rury winidurowe instalacyjne o średnicy do 47 mm.

Odbiór materiałów na budowie

· Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

· Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

· W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych.

Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

2.5 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz istniejącą infrastrukturę, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt winien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.6 Transport

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

Przewożone materiały na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami wydanymi przez ich wytwórcę.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

5.14. Wkonomie robót

Ze względu na remontowy charakter robót przed przystąpieniem do robót należy uzgodnić kolejność robót i sposób wykonania z Inspektorem Nadzoru i Użytkownikiem. Sposób wykonania robót powinien zapewnić ochronę istniejących, niezwiązanych z modernizacją instalacji, urządzeń i wyposażenia. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia spowodowane przez jego działania.

Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie.

Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.

Zawieszenie opraw zawieszkowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika. Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych.

Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

Układanie przewodów

Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach

a) Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu.

Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez:

- wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnianiem połączeń,
- wkręcanie nagwintowanych końców rur,
- wkręcanie nagrzaných końców rur.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0.1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

b) wciąganie przewodów

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość.

Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

Przewody izolowane kabelkowe na uchwytach

W zależności od rodzaju pomieszczeń instalację należy wykonać:

- w wykonaniu zwykłym,
- w wykonaniu szczelnym.

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych,
- na uchwytach odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym,
- na korytkach prefabrykowanych metalowych,
- w listwach PCW.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy:

przewody i kable uszczelniać w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnianie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

· Układanie przewodów na uchwytach

Na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu.

Odległości od uchwytów nie powinny być większe od 0,5 m dla przewodów kabelkowych i 1.0 m. dla kabli.

Rozstawienie uchwytów powinno być takie aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

· Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie:

– ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania.

W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej naleŜy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików.

Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

· Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie:

– zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłóŜa, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

· Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

– zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłóŜa, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów naleŜy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki

elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie

zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia naleŜy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem InŜyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

Montaż tablicy rozdzielczej i złącza kablowego

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory i zalać betonem.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

Montaż sztucznych zwodów piorunowych na budynku

a) Zwody poziome

Sztuczne zwody piorunochronne należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników. Wymiary poprzeczne powinny być zgodne z normą. Zwody poziome należy instalować co najmniej

2 cm od powierzchni dachu przy pokryciach niepalnych i trudno zapalnych oraz 40 cm przy pokryciach łatwo zapalnych.

b) Przewody odprowadzające

Przewody odprowadzające powinny być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach i uchwytych. Odległość od ścian budynku powinna być taka sama jak przy zwodach poziomych.

Przewody odprowadzające powinny być prowadzone po najkrótszej trasie pomiędzy zwodem, a przewodem uziemiającym. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami sztucznymi należy wykonać przy pomocy złączy probierczych.

c) Uziomy

Uziomy sztuczne należy wykonywać jako uziomy poziome otokowe.

Uziomów tych nie wolno zabezpieczać przed korozją powłokami nie przewodzącymi. Do uziomu należy połączyć wszystkie pobliskie podziemne urządzenia metalowe.

Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień

Demontaż instalacji elektrycznych

W budynkach lub pomieszczeniach adaptowanych dla nowych potrzeb należy wykonać demontaż instalacji wraz z osprzętem.

Po zdemontowanych instalacjach i osprzęcie należy odtworzyć ubytki tynków.

32. Kontrola jakości.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

33. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest mb instalacji elektrycznej, szt urządzeń zamontowanych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

1 m – długości rurociągów

1 szt. – ilość urządzeń

1 kpl – ilość kompletnych urządzeń

1 próba – kompletna próba sprawdzająca działanie instalacji

34. Odbiór robót

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

- dokumentacja projektowa z naniesionymi w trakcie wykonywania robót zmianami i Uzupełnieniami
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych
- protokoły pomiarów i badań

- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

35. Przepisy związane

[1] PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe.

[2] PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

[3] N-SEP-E-004. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

[4] PN-EN 12464-1/2004. Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

[5] PN-86/E-05003.01. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

[6] Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

[7] PN-EN 61140. Ochrona przeciwporażeniowa.