

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA INWESTYCJI : **Roboty remontowo-budowlane w budynkach socjalnych
Zielonka 8 i Kościelna Wieś 23**

ADRES INWESTYCJI : **dz. Nr 1479/36, obręb Zielonka , woj. Dolnośląskie
dz. Nr 20/4 , obręb Kościelna Wieś, woj. dolnośląskie**

KOD CPV : **45211350-7 Budynki wielofunkcyjne
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych**

BRANŻE : **Budowlana, instalacyjna**

ZAKRES : **Prace remontowe budowlane i instalacyjne**

INWESTOR : **Zakład Usług Komunalnych ul. Partyzantów 8**

OPRACOWANO W :

ZESPÓŁ AUTORSKI : **mgr inż. Piotr Gurlaga**

DATA : **Grudzień 2010**

SST SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY REMONTOWE BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

Roboty budowlane remontowe w zakresie budynków

A. Wiadomości wstępne.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych z przywróceniem funkcji pomieszczeń mieszkalnych w budynkach położonych w Zielonce Nr 8 na działce 1479/36 i w Kościelnej Wsi na działce 20/4. Przedmiotem są prace polegające na wykonaniu koniecznych napraw i remontu części wspólnych budynków zagrażających bezpieczeństwu użytkowania i koniecznych dla prawidłowej funkcji lokali socjalnych zapewniającej jej użytkownikom pobór wody i odbiór ścieków z urządzeń sanitarnych oraz dostawę energii elektrycznej

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. oraz jako uzupełniający dokument przetargowy.

Zakres robót objętych ST.

Szczegółowy zakres robót zawiera dokumentacja projektowo – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

Określenia użyte w niniejszym ST są zgodne z polskimi normami.

Projektant – osoba uprawniona fizyczna lub prawna, która jest autorem projektu.

Kierownik budowy – osoba zatrudniona przez wykonawcę – upoważniona do kierowania robotami na budowie i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji obiektu.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, który stanowi część konstrukcyjną lub technologiczną mogącą spełnić funkcje techniczno – użytkowe.

Przedmiar robót - wykaz robót z określeniem ich ilości i kolejności ich wykonania.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszystkie polecenia Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru nad budową w formie pisemnej dotyczące sposobu wykonania robót bądź innych spraw związanych z realizacją budowy.

Projektowa dokumentacja przetargowa – to część dokumentacji projektowej wskazująca lokalizację, charakterystykę i wymiary poszczególnych elementów obiektu będącego przedmiotem robót.

Dziennik budowy – zeszyt opatrzony pieczęcią Zamawiającego lub organu budowlanego z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania wydarzeń zaistniałych podczas wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania odbytych odbiorów robót, wydawania poleceń i przekazywania korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru, wykonawcą lub projektantem.

Materiały – wszelkie tworzywa konieczne do wykonania robót zgodnie z projektem i specyfikacją techniczną i uznane przez Inspektora Nadzoru.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca budowy jest odpowiedzialny za jakość robót oraz ich zgodność z projektem budowlanym i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie placu budowy.

Inwestor przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami, lokalizację trasy i lokalizację reperów geodezyjnych, dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dziennik budowy. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność ochrony geodezyjnych punktów pomiarowych do dnia ostatecznego odbioru.

1.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

Przystąpienie do robót wykonawca ogłosi publicznie na 14 dni przed ich rozpoczęciem w uzgodniony z Inwestorem sposób oraz w widocznym miejscu umieści tablicę informacyjną budowy zgodnie z przepisami Prawa budowlanego. Na czas wykonania robót Wykonawca dostarczy i zamontuje oraz będzie obsługiwał urządzenia zabezpieczające zapewniające bezpieczeństwo ruchu pojazdów gospodarczych wraz z zapewnieniem bezpieczeństwa pieszych zatrudnionych w rejonie placu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega dodatkowej zapłacie i przyjmuje się, że jest on włączony w Cenę Kontraktową.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Dokumentacja projektowa i inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią część kontraktu, a wymagania zawarte w dowolnym z nich, są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów bądź opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a w przypadku ich wykrycia, winien natychmiast zawiadomić Inwestora o brakach. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu tych wymiarów ze skali rysunków. Wszystkie dostarczone materiały i wykonane roboty muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Wszystkie dane określone w dokumentacji projektowej są uważane za wartości ostateczne, przy czym dopuszcza się odchylenie w zakresie określonego dopuszczalnego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i poszczególnych elementów budowli winny być zgodne z określonymi wymogami, a ewentualne różnice nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą zgodne z dokumentacją projektową, oraz gdy jakość elementów budowli będzie niezadowalająca, to materiały takie będą zastąpione innymi, a roboty wykonane przy ich udziale zostaną rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa.

- wykonawca przestrzegać będzie przepisy ochrony przeciwpożarowej,
- wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w następujących miejscach:
 - w maszynach i pojazdach poruszających się po terenie budowy,
 - w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych,
 - na placu budowy,

Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi z zabezpieczeniem ich przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty wywołane pożarem przez rezultat wykonywania robót lub przez pracowników Wykonawcy.

1.4.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe oddziaływanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego w odpowiednich przepisach. Materiały odpadowe użyte do wykonania robót muszą mieć atesty dopuszczenia do użytku wydane przez jednostki uprawnione z podaniem braku szkodliwego oddziaływania na środowisko.

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiadać będzie za wszelkie uszkodzenia instalacji nadziemnych i urządzeń podziemnych spowodowane własnymi działaniami w okresie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem wszelkich instalacji i urządzeń zawartych w planie lokalizacji lub z informacji wskazanych mu przez Inwestora. W przypadku uszkodzenia instalacji lub urządzeń występujących na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych właścicieli lub właściwe władze a także będzie z nimi współpracował zapewniając wszelką pomoc przy wykonywaniu napraw.

1.4.7. Ochrona środowiska podczas wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego w okresie prowadzenia robót. W czasie trwania budowy Wykonawca będzie stosował się do:

- przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i terenie przyległym,
- będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla ludzi lub własności społecznej wynikających ze sposobu własnego działania.

Stosując się do wymagań ochrony środowiska Wykonawca powinien zachować wszelkie środki ostrożności przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami bądź substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- szczególną opieką otoczone powinny być magazyny, składowiska, place składowe i drogi dojazdowe.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas wykonywania robót Wykonawca będzie wykonywał wszystkie czynności w sposób bezpieczny dla życia i zdrowia pracowników przy zachowaniu odpowiednich przepisów zawartych w aktach prawnych. Wykonawca wyda pracownikom zatrudnionym na budowie odpowiednie ochrony osobiste i odzież roboczą.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i sanitarne celem zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie koszty związane ze spełnieniem wymogów określonych w przepisach BHP nie podlegają dodatkowej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Przy wykonywaniu rodzajów robót, których nie dotyczą przepisy BHP zawarte w odpowiednich aktach prawnych Wykonawca będzie stosować przepisy szczegółowe w oparciu o obowiązujące normy i instrukcje.

Bezpieczne eksploataowanie sprzętu mechanicznego i urządzeń technicznych Wykonawca prowadzić będzie zgodnie z instrukcją zawartą w dokumentacji techniczno – ruchowej tych urządzeń określonych przez ich producenta.

1.4.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca ma obowiązek znać przepisy prawa stanowionego, wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z wykonywanymi robotami na budowie. Wykonawca jest odpowiedzialny, w czasie trwania budowy za przestrzeganie tych praw, oraz jest obowiązany do stosowania przepisów i wytycznych związanych z prowadzeniem robót.

1.4.10. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

W kontrakcie zawarte są konkretne normy i przepisy, które muszą spełniać materiały,

Oprócz norm i przepisów zawartych w Kontrakcie mogą być stosowane inne normy zapewniające równy lub wyższy standard wykonania niż podane normy i przepisy pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Różnice między normami powołanymi a ich odpowiednikami winny być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia. W przypadkach stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, że materiały zastępcze nie zapewniają równego lub wyższego poziomu wykonania robót, Wykonawca stosuje materiały zgodnie z normami zawartymi w dokumentach kontraktowych.

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wbudowaniem materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje Inwestorowi, dotyczące źródła wytworzenia lub wydobycia materiałów i przedstawi Inspektorowi Nadzoru odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia badań materiałów pozyskanych z dopuszczalnego źródła celem potwierdzenia wymogów zawartych w normach.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały, które nie odpowiadają wymaganiom normowym muszą być przez Wykonawcę wywiezione na własny koszt z placu budowy.

W każdej budowlu, w której znajdują się nie zbadane i nie sprawdzone przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca ponosi własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem przez Inspektora Nadzoru lub nie zapłaceniem za nie.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni by materiały użyte do robót zabezpieczone zostały przed zniszczeniem, zachowały swoją właściwość i jakość oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca składowania na placu budowy muszą być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru, a poza placem budowy mogą być składowane w dowolnych miejscach wybranych przez Wykonawcę.

2.4. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za otrzymanie pozwoleń od właścicieli i władz miejscowych na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek źródła miejscowego i jest zobowiązany do dostarczenia wymaganych dokumentów Inwestorowi przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi odpowiednią dokumentację do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru zawierającą wyniki badań terenowych i laboratoryjnych pozyskanych materiałów wraz z określeniem sposobu wydobycia. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z każdego źródła.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Eksploatacja źródeł materiałów musi być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Wykonawca nie może prowadzić żadnych wykopów na placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie.

3. Sprzęt.

Wykonawca powinien do wykonania robót używać takiego sprzętu, który nie spowoduje pogorszenia jakości robót. Sprzęt użyty do projektowanych robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać typom i ilościom zawartym w przedmiarach lub projekcie organizacji robót.

Ilość i wydajność sprzętu winna gwarantować wykonanie robót zgodnie z określeniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie określonym w Kontrakcie.

Sprzęt Wykonawcy lub sprzęt wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

Działanie sprzętu powinno być zgodne z przepisami jego użytkowania i normami ochrony środowiska. Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, który nie będzie gwarantował zachowania warunków Kontraktu zostanie przez Inspektora Nadzoru nie dopuszczony do wykonania robót.

4. Transport.

Wszelkie środki transportowe użyte do transportu celem wykonania robót powinny pracować zgodnie z zasadami i normami zawartymi w Kontrakcie. Pojazdy, na których zostaną przekroczone dopuszczalne obciążenia ładowności na osi mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem usunięcia ewentualnych szkód i przywrócenia ewentualnych dróg publicznych do stanu pierwotnego na jego koszt .

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na własny koszt, na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami, na użytkowanych przez siebie w czasie wykonywania prac drogach publicznych lub drogach dojazdowych do miejsca wykonywanych robót, na placu budowy.

5. Wykonawstwo robót.

5.1. Zasady ogólne wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do dokładnego wytyczenia i wyznaczenia wysokości wszelkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi zawartymi w dokumentacji projektowej lub żądaniach Inspektora Nadzoru złożonymi na piśmie.

Wykonawca odpowiada za:

Jakość stosowanych materiałów, zgodność wykonawstwa robót z zawartym Kontraktem, zgodność z dokumentacją projektową oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Jakiegokolwiek odstępstwa spowodowane przez Wykonawcę przy wytyczeniu lub wyznaczaniu robót muszą być poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2. Kontrola jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości użytych materiałów i kontrolę jakości wykonanych robót. Celem kontroli musi być takie sterowanie przygotowaniem i wykonaniem robót, aby można było osiągnąć założoną jakość robót.

Wszelkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem Inspektor Nadzoru ustali zakres kontroli.

5.3. Certyfikaty i deklaracje zgodności.

Inspektor Nadzoru dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności.

Certyfikat powinien zawierać zgodność z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, zgodność aprobat technicznych i właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych.

Deklaracja zgodności powinna być zgodna z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać w/w dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały produkowane przemysłowo muszą posiadać certyfikaty wydane przez producenta poparte wynikami badań przez niego.

Każde materiały dostarczone na budowę, które nie spełniają wymagań normowych będą nie dopuszczone do wbudowania.

5.4. Program zapewnienia Jakości (PZJ).

Wykonawca ma obowiązek opracować i przedstawić do zatwierdzenia Inwestorowi program zapewnienia jakości robót. W programie Wykonawca przedstawi:

- zamierzony sposób wykonania robót,
- możliwości techniczne,
- możliwości kadrowe i organizacyjne.

PZJ robót powinien gwarantować wykonawstwo robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz Kontraktem zawartym z Inwestorem.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót – harmonogram robót z podaniem terminów i sposobem wykonania robót,
- oznakowanie terenu robót i organizację ruchu,
- warunki BHP i BMP,
- wykaz zespołów roboczych z badaniem kwalifikacji i umiejętności praktycznych,
- wykaz personelu technicznego odpowiedzialnego za jakość i terminowość wykonania poszczególnych etapów wykonania robót,
- wyposażenie budowy w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli robót, określenie laboratorium własnego lub obcego,
- sposób i procedurę sterowania jakością wykonania robót,
- sposób i miejsce gromadzenia zapasów, pomiarów, wyników badań laboratoryjnych,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie,
- ilość i rodzaj środków transportu oraz drobnego sprzętu do załadunku i przemieszczania materiałów,
- ilość i rodzaj drobnego sprzętu użytego do wykonania elementów robót – wibratory, zagęszczarki, piły spalinowe, itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrona ładunków przed zniszczeniem w czasie transportu,
- procedurę pomiarów i sposób prowadzenia badań (legalizacja, pobieranie próbek, rodzaj i sprawdzenie urządzeń),
- sposób postępowania z robotami lub materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom technicznymi.

6. Dokumenty budowy.

6.1. Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Wykonawcę i Zamawiającego w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu budowlanego. Odpowiedzialność za prowadzenie i przechowywanie Dziennika Budowy do czasu odbioru końcowego spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy muszą być dokonywane na bieżąco i dotyczyć:

Przebiegu robót, spraw bezpieczeństwa pracowników i mienia oraz gospodarczej i technicznej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy musi być potwierdzony:

- data dokonania wpisu,
- podpisu osoby dokonującej wpis,
- podanie imienia i nazwiska oraz stanowisko służbowe osoby wpisującej.

Zapisy w Dzienniku Budowy muszą być wykonane czytelną techniką trwałą w porządku chronologicznym jeden po drugim bez przerw.

Wszystkie protokoły załączane do Dziennika Budowy muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika z datą i podpisem Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Dziennik Budowy należy udostępnić inspektorowi bhp, celem dokonania wpisu odnośnie spraw BHP.

6.1.1. Zakres wpisów w Dzienniku Budowy.

W Dzienniku Budowy należy wpisać:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy,
- datę otrzymania od Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie harmonogramów robót,
- uzgodnienie z Inwestorem Programu Zapewnień Jakości,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia elementów robót,
- polecenie Inspektora Nadzoru,
- przebieg prowadzenia robót, przeszkody i trudności w prowadzeniu robót, przyczyny i okresy przerw w robotach,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyny,
- uwagi i wyjaśnienia dotyczących propozycji Wykonawcy,
- stan pogody w związku ze szczególnymi wymogami klimatycznymi – opady, temperatura, wiatr,
- zgodność rzeczywistych wskaźników geotechnicznych z ich opisem w projekcie,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót ulegających zakryciu i robót zanikających, odbiorów elementów częściowych i ostatecznych,
- wszelkie sprawy związane z zabezpieczeniem robót,
- wszelkie czynności geodezyjne i pomiarowe wykonane przed, w czasie i po zakończeniu robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranie próbek z podaniem wyników i kto przeprowadził badania,
- wyniki badań poszczególnych elementów budowli z podaniem autora badań,
- inne informacje dotyczące przebiegu budowy i jej zakończenia (wpis zgłoszenia do odbioru końcowego i wpis stwierdzający, że obiekt nadaje się do odbioru końcowego).

Inspektor Nadzoru ma obowiązek ustosunkowania się do wszelkich przepisów wykonawcy w Dzienniku Budowy. Uwagi i decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy zobowiązuje Inspektora Nadzoru do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy bez uzgodnienia z Inwestorem.

6.2. Rejestr obmiarów.

Obmiar wykonywanych robót przeprowadzać należy sposobem ciągłym w jednostkach zawartych w kosztorysie ofertowym z wpisaniem do Rejestru Obmiarów. Rejestr Obmiarów stanowi podstawowy dokument rozliczający faktyczne wykonanie każdego elementu robót w określonym czasie.

6.3. Inne dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się ponadto:

- protokoły przekazania placu budowy,
- pozwolenia na wykonanie obiektu,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły ustaleń i protokoły z narad,
- korespondencję budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi.

6.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy należy przechowywać na placu budowy lub w jego pobliżu, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Za przechowywanie dokumentów budowy odpowiedzialny jest przedstawiciel Wykonawcy. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje obowiązek jego odtworzenia, w czasie i formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla służb Inwestora.

7. Obmiar i odbiór robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru.

Obmiar robót musi określać faktyczny stan wykonanych robót zgodnie z projektem w jedno-stkach ustalonych w kosztorysie ofertowym.

Obmiary robót wykonuje Wykonawca, po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru w terminie minimum 3 dni przed ich przeprowadzeniem z podaniem zakresu obmierzanych robót i terminu wykonania obmiaru. Wyniki obmiarów Wykonawca wpisuje do Rejestru Obmiarów. Błędy w przedmiarze lub kosztorysie lub gdzie indziej nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku od wykonania wszystkich robót koniecznych do użytkowania obiektu. Błędne dane muszą być

skorygowane przez Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar robót należy przeprowadzać w czasie określonym w Kontrakcie.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary robót należy wykonać:

- w przypadku dłuższej przerwy w robotach,
- przed zakończeniem robót ulegającym zakryciu,
- przed zakończeniem bądź w czasie wykonywania robót zamykających,
- przed częściowym lub ostatecznym odbiorem elementów robót.

Roboty pomiarowe do obmiarów wykonywane będą w sposób czytelny i zrozumiały. Dane skomplikowanych objętości lub powierzchni będą poparte szkicami rysunkowymi, które należy zamieścić w Rejestrze Obmiarów. W przypadku większych szkiców należy je załączyć do Rejestru Obmiarów w formie oddzielnego załącznika po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszelkie urządzenia i sprzęt pomiarowy użyte do obmiarów muszą być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Na urządzenia i sprzęt pomiarowy wymagający badań atestujących Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Urządzenia pomiarowe winny być utrzymane w dobrym stanie technicznym przez cały czas trwania robót.

7.4. Odbiory robót.

Roboty Kontraktowe podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy dokonanego wpisem do Dziennika Budowy i zawiadomienia Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru powinien dokonać odbioru tych prac w terminie do 3 dnia, od daty wpisu w Dzienniku Budowy z powiadomieniem Wykonawcy i Inwestora. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu winien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie usunięcia koniecznych usterek i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiory częściowe.

Odbiory częściowe wykonuje Inspektor Nadzoru w/g zasad obowiązujących jak przy odbiorze ostatecznym. Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych robót zgłoszonych do odbioru częściowego przez Inspektora Nadzoru.

Ostateczny odbiór robót.

Całkowite zakończenie robót zawartych w Umowie (Kontrakcie) musi być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy (stwierdzenie o gotowości obiektu do wykonania czynności odbiorowych dokonane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru ze strony Inwestora) z równoczesnym zawiadomieniem na piśmie Inwestora.

Za ostateczny termin zakończenia robót uważa się datę wpisu Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy, potwierdzającą zakończenie robót i przyjęcie od Wykonawcy dokumentów budowy. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora budowy, w terminie nie dłuższym niż 14 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia gotowości. Odbiór powinien zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i Kierownika budowy Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych: dokumentów budowy, wyników pomiarów i badań oraz na podstawie wizualnej oceny zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i warunkami zawartego kontraktu. W przypadku stwierdzenia przez komisję usterek w postaci niewykonania umownych robót, bądź wykonania niezgodnego z Kontraktem, komisja przerwie swoje czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję różnicy jakościowej wykonanych robót w stosunku do Dokumentacji Projektowej z zachowaniem ustalonych rodzajowo tolerancji i braku większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót, w stosunku do postawionych wymagań zawartych w Dokumentach Kontraktowych.

7.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem odbioru ostatecznego jest protokół odbioru końcowego przyjęty w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować operat powykonawczy (kolaudacyjny).

Operat kolaudacyjny powinien zawierać:

1. Dokumentację Projektową z wprowadzonymi w czasie wykonania przedmiotu umowy, ewentualnymi zmianami,
2. Dokumentację dodatkową, jeżeli była sporządzona na potrzeby realizowanego zadania, w czasie prowadzenia robót
3. Dziennik Budowy.
4. Rejestry obmiarów robót, w tym robót dodatkowych i zamiennych, w oryginale.
5. Specyfikacje techniczne

6. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych.
 7. Receptury i ustalenia technologiczne.
 8. Certyfikaty materiałów budowanych lub deklaracje zgodności.
 9. Opis techniczny zawierający ważniejsze wydarzenia w czasie prowadzenia robót z opinią technologiczną wyników badań i pomiarów.
 10. Rysunki robót towarzyszących wraz z protokołami odbioru dokonanymi przez właścicieli urządzeń, jeżeli takowe wystąpią.
 11. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych robót, z mapą zasadniczą powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
 12. Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.
- Powyższe dokumenty winny być spięte w jedną całość formatu A-4 i powinny zawierać wykaz załączników.
W przypadku braku kompletu dokumentów do odbioru końcowego komisja w uzgodnieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego robót. Wszelkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie usuniętych wad ujawnionych w trakcie prac komisji odbiorowej, powołanej przez Inwestora, w dniu ustalonym na odbiór końcowy lub wad ujawnionych, w okresie gwarancyjnym, ustalonym w Umowie Inwestor – Wykonawca. Odbiór pogwarancyjny będzie przeprowadzony, z zachowaniem zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym oraz na podstawie wizualnej oceny poszczególnych elementów obiektu i ich zachowania się w czasie przez komisję ustaloną przez Inwestora.

Podstawa płatności.

1/ Podstawą płatności jest **umowna kwota ryczałtowa** podana przez Wykonawcę w jego ofercie i zaakceptowana przez Inwestora lub **cena jednostkowa grupy pozycji** zawartych w kosztorysie ofertowym, stanowiąca skończony element robót. Cena jednostkowa grupy pozycji lub umowna kwota ryczałtowa musi uwzględniać wszelkie czynności, konieczne wymagania i badania techniczne, które składają się na jej wykonanie przedmiotu umowy, dla każdego podlegającego odbiorowi elementu budowlanego, opisanego w dokumentacji projektowej zadania inwestycyjnego.

2/ Protokół bezusterkowego odbioru końcowego (przyjęcia obiektu budowlanego przez Inwestora) lub częściowego - ustalonego w harmonogramie płatności za przedmiot zamówienia.

3/ wystawiona faktura na rzecz Inwestora.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu, magazynowania, transportu wewnętrznego i ubytków normowych, powstałych w procesie wykonania robót,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,
- koszty pośrednie,
- zysk kalkulacyjny i ewentualne ryzyko realizacji robót,
- podatki, obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- do cen jednostkowych nie wlicza się podatku VAT.

1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.0 POSADZKI

1.1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek. Przedmiotem wykonania są podłoża budowlane. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowa – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

1.2. Zakres stosowania SS

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie Budynek mieszkalny Ławszowa 22 posadzka w kuchni

Warstwy wyrównawczej pod posadzki z gruntów rodzimych lub ziemi dowiezionej jako zasyпка przestrzeni za fundamentami budynku.

Warstwa wyrównawczej grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Posadzki właściwej.

Posadzka cementowej z cokolikami, grubości 2,5-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8 MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Posadzka zewnętrznej z deski barlineckiej, klejone z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, rozłożeniem materiałów, przycięciem, posmarowaniem klejem podłoża, zapastowaniem i wyfroterowaniem lub białe podłogi układane na legarach osadzonych w posadzce betonowej

Ułożenie listew przyściennych z drewna, z oczyszczeniem i przygotowaniem do montażu, rozłożeniem materiału, przycięciem,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1. 2. Materiały

1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

1.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

1.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

1.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

1.4. Wyroby podłogowe z drewna

- DESKA BARLINECKA – wykończona płytkami z drewna dębowego
 - grubość – 12 mm, płytka z drewna dębowego – 6 mm
 - masa 1 m² 7,5 kg,
 - twardość wg Brinella – 1,45-1,75 MPa,
 - odporność cieplna wg V'cata –49-59°C,
 - zmiany wymiarów liniowych w temperaturze 80°C– max. 0,5%,
 - nasiąkliwość (po 24 godzinach) – 1,5%,
 - ścieralność na aparacie Stuttgart – max. 0,13 mm,
 - współczynnik przewodzenia ciepła – 0,29 W/m°C.

Są odporne na działanie nacisku skupionego, łatwo zmywalne wodą z dodatkiem środków myjących, wykazują dużą odporność na działanie agresywnych kwaśnych i alkalicznych czynników. Należą do trudno palnych.

1.5. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175

Składa się z asfaltów ponaftowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastifikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne)

Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,
- temperatura mięknięcia– nie normalizuje się,
- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny – kit nie powinien zrywać się w masie,
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż – 20 mm,
- spływność z betonu w położeniu pionowym w temperaturze 20±2°C – nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze –20±2C zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową – bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorna, nie mniej niż – 1,5 mm.

1.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

1.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

1.5. Wykonanie robót

1.5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkłady gruntowe za ścianami budowli wykonać z zagęszczeniem warstwami nie grubszymi niż 20 cm przy użyciu ubijaków ręcznych lub mechanicznych . Na podłożu po jego zagęszczeniu zostaną wykonane warstwy posadzki właściwej:

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-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 projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, 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°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
Zaprawa powinna mieć konsystencję 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/m³.
- Zaprawę cementową 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 powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych przeswistów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) 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 folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

1.5.2. Posadzki cementowe

- Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej i lastriko.
- Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.
- Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – 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,
 - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
 - 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.

1.6. Kontrola jakości

- 1.6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 1.6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 1.6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

1.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

1.8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

- 1.8.1. 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.
- 1.8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 1.8.3. 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 cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

1.9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

1.10. Przepisy związane

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.
Instrukcja ITB	Przechowywanie , montaż i układanie deski barlineckiej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY REMONTOWE W BUDYNKACH MIESZKALNYCH Z LOKALAMI SOCJALNYMI. ROBOTY REMONTOWE Z ZAKRESU: STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

2.0. STOLARKA

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowo – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36. Przewiduje się montaż pojedynczych szt okien i drzwi w obu budynkach socjalnych

2.1.2. Zakres stosowania SST

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

2.1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowo – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

W skład tych robót wchodzi montaż:

- Drzwi
- Okien.

2.1.4. Określenia podstawowe

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

2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2.2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

4.2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów [mm]		okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m		5	5
powyżej 1 m		5	5
różnica długości przeciwległych elementów	do 1 m	1	1
ościeżnicy mierzona w świetle	powyżej 1 m	2	2
skrzydło we wrębie	szerokość do 1 m	1	
	powyżej 1 m	2	
	wysokość powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnych	do 1 m		2
przekątnych skrzydeł we wrębie	1 do 2 m	3	3
	powyżej 2 m	3	3
	do 50 mm	1	
przekroje szerokość	powyżej 50 mm	2	
	do 40 mm	–	1
elementów grubość	powyżej 40 mm	–	2
		–	1
grubość skrzydła		–	1

2.2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p. 2.2.6.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarkę budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.8. Stolarka okienna z PCV stosowana zamiennie powinna być montowana wg instrukcji producenta.

2.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

2.4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)	Liczba punktów	Rozmieszczenie punktów zamocowań
-------------------------	----------------	----------------------------------

wysokość	szerokość	zamocowań	w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

2.5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- 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.

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Otwory okienne w rejonie projektowanej rozbudowy chronić roletami antywłamaniowymi wykonanymi z lamelek i montowanymi w otworach okiennych pomieszczenie na parterze i na piętrze nad powierzchnią dachów ganku wejściowego i rozbudowanym pomieszczeniem.

2.6. Kontrola jakości

2.6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

2.6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

2.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla pozycji – m. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic oraz 1 m² dla żaluzji okiennej montowanej w otworach okiennych parteru i piętra

2.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w B.13.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

2.9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

2.10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkoło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podziały.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

ROBOTY REMONTOWE W BUDYNKACH: ZIMNEJ WODY GOSPODARCZEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.0. Roboty instalacyjne

3.1. WSTĘP

3.1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wymiany instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej w podlegających remontowi. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowo – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

Roboty związane z wykonaniem nowych podejść instalacyjnych dla lokali socjalnych wody i kanalizacji sanitarnych w obu budynkach oraz wykonanie przyłączy zewnętrznych w budynku w Kościelnej Wsi : dla wody ze studni kopanej rurą PE-PN-10 De 25 mm łącząc kosz z siatkami w studni z pompą hydroforową oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej od zlewów i misek ustępowych do zbiornika ścieków sanitarnych o pojemności roboczej do 10 m³ np. z PVC lub betonowym.

3.1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

3.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej po uprzednim zdemontowaniu starej instalacji. Instalacje należy wykonać w dowiązaniu do istniejącej zmodernizowanej części instalacji na poziomie piwnic i parteru. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Demontaż elementów istniejących instalacji, podlegających w dalszej części wykonania robót przebudowie
- montaż nowych rurociągów, prowadzących wodę do celów gospodarczych i socjalnych oraz odpływów z urządzeń zabudowanych w kuchni i łazience
- montaż nowej (starej w nowym miejscu) armatury,
- montaż urządzeń,
- badania i próby techniczne wybudowanych instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja zadziałania instalacji.

3.1.4. Ogólne wymagania

- 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, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, 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 zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-

montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

3.2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne 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.

3.2.1. Przewody

- Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur wodociągowych, z miedzi łączonych przez lutowanie twarde.
- Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC, uszczelnionych w kielichach gumowymi pierścieniami.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami mechanicznymi ze sprawdzonym przelotem.

3.2.1.1. Przewody do wykonania instalacji kanalizacyjnej

Podstawową jednostką odniesienia przy projektowaniu i w wykonawstwie przewodów kanalizacyjnych jest 1 m. Określona liczba metrów przewodu obejmuje również wszystkie kształtki i studzienki wbudowane w ciąg przewodu kanalizacyjnego. Przy odgałęzieniach punktem początkowym pomiaru długości przewodu jest przecięcie się osi dwóch przewodów.

1. Wykaz norm.

PN-92/ B- 10735	- Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-87/ C-89205	- Wyroby z tworzyw termoplastycznych. Cechy i cechowanie.
PN-80/ C-89205	- Rury kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
PN-74/ C -89200	- Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu . Wymiary.
PN-70/ M-34034	- Rurociągi. Zasady obliczeń strat ciśnienia

ZN-82/ MPCh/TF-14	- Rury kanalizacyjne zewnętrzne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
ZN-90/1	- Pierścienie gumowe uszczelniające do rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych.

Normy dodatkowe:

PN-81/ B- 03020	- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-88/ B- 02014	- Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
BN-83/ 8836-02	- Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

3.2.1.2. Charakterystyka materiałowa projektowanych przewodów kanalizacji.

Gęstość $1,38 \div 1,40 \text{ g/cm}^3$

Wytrzymałość obliczeniowa na rozciąganie typ „L” 8 MPa
Typ „S” 10 MPa

Wydłużenie względne przy zrywaniu 10%

Współczynnik rozszerzalności liniowej α $80 \times 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}$

Temperatura mięknięcia wyrobów - $> 79^\circ\text{C}$

Oporność elektryczna powierzchni $\Omega > 10^{12}$

Palność - materiał samogasnący

Stabilność wymiarów w kierunku podłużnym - max 5 %

Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne – Rury poddane próbie ciśnienia wody przy stosowaniu naprężenia obwodowego w ściance rury 10 MPa w ciągu 1000 godzin w temperaturze 60°C nie powinny wykazywać pęknięć.

Rury odznaczają się wysoką odpornością na chemiczne oddziaływanie ścieków bytowo – gospodarczych, opadowych, miejskich oraz niektórych przemysłowych. Rury i kształtki są przystosowane do przesyłania ścieków o wartości pH $2 \div 12$ z uwzględnieniem danych odporności PVC na substancje chemiczne zawarte w PN-80/C-89205.

Nie należy budować przewodów kanalizacyjnych na odcinkach do łapacza olejów, smarów, PVC jest głównie nieodporne na działanie rozpuszczalników organicznych.

3.2.1.3. Łączenie rur i kształtek z PVC.

W łączeniu rur i kształtek z PVC mają zastosowanie dwa rodzaje złącz kielichowych:

Rodzaj „P” – wciskowe na uszczelkę gumową

Elementem łączącym i uszczelniającym jednocześnie połączenia jest uszczelka okrągła ze specjalnej gumy. Złącze tego typu jest łączeniem bezciśnieniowym, rozłącznym, umożliwiającym wzajemne przesunięcia części rurociągów i kompensację wydłużeń. Uszczelki są produkowane z gumy odpornej na substancje występujące w ściekach przemysłowych.

W miejscu montażu separatora olejów i benzyn należy w miejsce połączeń na uszczelkę gumową zastosować metodę klejenia rurociągów z PVC klejami agresywnymi z zastosowaniem kielichów o właściwym kształcie. Przed montażem uszczelki gumowe należy przechowywać zgodnie z normą PN-75/ C-94099. Uszczelki dostarcza producent rur i kształtek w komplecie zamówionych rur.

3.2.1.4. Podział i warunki montażu rurociągów w gruncie.

Do podstawowych obiektów zewnętrznej sieci kanalizacyjnej w budynku w Kościelnej Wsi należą:

- instalacja podposadzkowa z rur kanałowych średnicy 110 i odpowiednio 50 mm układana pod posadzkami ze spadkiem podłużnym minimum 2%.

- Uzyskanie odpowiedniej obsypki ochronnej dla rury kanałowej, polega na wykonaniu bezpośredniej obsypki kanału

piaskiem sybkim (drobno, średnio lub gruboziarnistym) i należyłym jego ubiciu – zagęszczeniu. Uzyskanie sztywności gruntu rodzimego w strefie układanych rurociągów odprowadzających; odpowiednio dla I strefy klimatycznej (0,80 m ppt dla kanalizacji sanitarnej i 1,20 m dla przyłącza wody)

- Zasypkę kanału rurowego należy wykonać do warstwy 30 cm ponad rurą – warstwa ochronna
- Warstwę ochronną dla rury należy starannie ubić (grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rurociągu).

3.2.1.5. Rury alupeX z pvc wzmocnionego do instalacji wody.

będą miały zastosowanie dla instalacji wodociągowej wewnętrznej wody gospodarczej od hydroforu umieszczonego w piwnicy do wylewek montowanych nad zlewami w lokalach socjalnych i zaworów przy miskach ustępowych..

Zastosowane do wewnętrznych instalacji wody, ciepłej wody użytkowej rury powinny posiadać ściankę grubości minimum 1,2 mm i powinny być dostarczone na budowę w odcinkach prostych lub zwojach – średnica rur 16 mm 18 mm.

3.2.2. Armatura

- Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturę wypływową pochodzącą z uprzedniego demontażu lub zakupu nowej (w tym wężyki instalacyjne pozwalające na umieszczenie zaworów odcinających przed zabudowaną armaturą płuczkami montowanymi nad miskami ustępowymi .

3.2.4. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który 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.

3.2.5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

3.2.5. 1. Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

3.2.5.2. Elementy wyposażenia

- Transport elementów wyposażenia do „białego montażu” powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub w pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

3.2.5.3. Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

3.2.5.4. Izolacja termiczna

- Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.
- Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.
- Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

3.2.6. WYKONANIE ROBÓT

1.2.6.1. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej wykonywany będzie z odzyskiem elementów wyposażenia instalacyjnego (armatury).
- Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowiska złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalaki.

3.2.6.2. Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą przez lutowanie miękkie w instalacjach wody, ciepłej wody i centralnego ogrzewania. Wymagania ogólne dla połączeń spawanych określone są w tomie II „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót .Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych wytyczne stosowania i projektowania Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal” .
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów w czasie ich eksploatacji (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- 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 gniazd i osadzenie uchwytów montażowych,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną 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. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.
- Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej, co 1,0 m dla rur o średnicy 15–20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany minimum jeden uchwyt.
- Wykonaną instalację należy zaizolować akustycznie wełną mineralną grub. 19 mm.
- Na przewodach kanalizacyjnych przed załamaniem pionów wykonać rewizje.

3.2.6.3. Montaż armatury i osprzętu

- Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy.

3.2.6.4. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.
- Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.
- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.
- Z próby szczelności należy sporządzić protokół.

3.2.6.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

- Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.
- Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonywania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.
- Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

3.2.6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 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 normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

3.2.6.7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
 - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
 - bruzdy w ścianach: - wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać 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.
- 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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

3.2.6. 8. OBMIAR ROBÓT

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

3.2.6.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

3.2.6.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.
- Wewnętrzne instalacje wodociągowe, ogrzewcze i gazowe z rur miedzianych – Centralny Ośrodek Badawczo Rozwojowy techniki Instalacyjnej „INSTAL”

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

4. Wstęp

4.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną dla obiektów. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowa – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

W budynku socjalnym w Zielonce zakres koniecznych prac instalacyjnych ogranicza się do wykonania nowych linii zasilających od złącza w budynku do tablic licznikowych z ich wymianą oraz montażem zabezpieczeń przelicznikowych i zabezpieczeń oddzielnie dla gniazd wtyczkowych i dla oświetlenia; W budynku w Kościelnej Wsi linia zasilająca pomieszczenie z hydroforem i układ zasilania pompy hydroforowej z zabezpieczeniem obwodów: oświetleniowego i gniazdowego oraz montażem gniazda siłowego dla podłączenia pompy.

4.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

4.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- Instalacje elektryczne,

4.3.1. Zasilanie elektroenergetyczne budynku:

- Przy wejściu do pomieszczeń piwnicznych zabudować tablicę rozdzielczą UV0
- w korytarzach budynku zabudować tablice licznikowe

Tablice montować jako wnękowe na wysokości 2,20 m nad poziomem posadzek. Szyne PEN złączyć uziemić tak, aby rezystancja uziomu nie przekraczała 30Ω.

Uziom sprawdzić i w razie potrzeby wykonać taśmą stalową ocynkowaną 30x4mm, układając ją w tynku.

4.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

4.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Projektantem.

4.6. Materiały

- Bednarka FeZn 30x4
- Benzyna do ekstrakcji luzem
- Domofon (kasety z przyciskiem + unifon + elektrozamek)
- Druć ocynkowany FeZn 8mm
- Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm
- Główna szyna uziemiająca GSU
- Gniazda natynkowe w obudowie izolacyjnej bryzgoszczelne
- Gniazdo podwójne z kołkiem ochronnym p.t.

- Gniazdo pojedyncze hermetyczne z klapką p.t.
- Haczyk sufitowy
- Kabel YKYżo 5x16mm²
- Kołki rozporowe plastikowe
- Kostka łączeniowa 3-biegunowa
- Lakier asfaltowy
- Maszt odgromowy H-1m
- Miejscowa szyna wyrównawcza MSU
- Przewód LYżo 2,5mm²; 25; 6
- Przewód YDY 2x1,5mm²; 3x1,5mm²; 3x2,5mm²; 5x4mm²
- Przycisk dzwonek
- Puszka elektroinstalacyjna średnicy 60mm końcowa
- Puszka PT BATIK 165x115x40 LEGRAND
- Puszka 60mm
- Puszka 80mm z pokrywką i zaciskami
- Rozdzielnia 1RG
- Rura PESCHEL 20mm
- Rura stalowa 50mm
- Skrzynka probiercza
- Wazelina techniczna
- Wyłącznik 1-bieg. hermetyczny p.t.
- Wyłącznik 1-bieg. p.t.
- Wyłącznik schodowy p.t.
- Wyłącznik świecznikowy p.t.
- Złącza kontrolne
- Złącza krzyżowe

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

4.7. Sprzęt

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t,
- ze względu na znaczne zagęszczenie uzbrojenia terenu prace w gruncie należy wykonać ręcznie.

4.8.. Transport

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.9. Wykonanie robót

4.9..1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Roboty powinny być wykonywane w odpowiedniej kolejności:

- odłączenie zasilania i uziomu,
- sprawdzenie braku napięcia,
- zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem,
- zabezpieczenie miejsca demontaż, montażu, wydzielenie strefy bezpiecznej,
- demontaż,
- montaż na przygotowanym podłożu,
- badania pomontażowe,
- stosowne pomiary wykonywane przed podłączeniem,
- podłączenie istniejących kabli i uziemienia,
- załączenie pod napięciem,
- stosowne pomiary końcowe,

4.9.2.. Roboty demontażowe.

Przed rozpoczęciem prac demontażowych istniejące obwody elektryczne należy odłączyć pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami. Zdemontowany osprzęt elektryczny należy przekazać inwestorowi w celu oceny przydatności do dalszego użytkowania.

Roboty demontażowe będą prowadzone etapami w uzgodnieniu z Kierownikiem obiektu. Wyeksploatowany osprzęt elektryczny należy utylizować a protokół z przekazania do utylizacji załączyć do dokumentacji powykonawczej.

4.9.3. 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.

4.9.4. 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.

4.9.5. 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.

4.9.6. Wykucie otworów i bruzd

Przed przystąpieniem do kucia należy wyznaczyć dokładnie miejsce kucia .

Należy zwrócić szczególną uwagę w przypadku gdy planowany otwór lub bruzda przebiega w pobliżu jakichkolwiek innych instalacji.

W przypadku kucia bruzd należy wyrysować na ścianie linię po której należy wykuwać bruzdę.

Do kucia bruzd używać narzędzi ręcznych i mechanicznych w zależności od potrzeb.

Dopuszcza się używanie narzędzi mechanicznych przy wykuwaniu otworów, należy przy tym pamiętać o zachowaniu wszelkich zasad BHP.

Wszystkie roboty kucia należy prowadzić tak by nie powodowały one niepotrzebnych zniszczeń w danym pomieszczeniu.

Jeśli zachodzi taka konieczność to w „czystych” pomieszczeniach należy zabezpieczyć folia malarską wszystkie miejsca przy powyższych robotach.

4.9.7. Układanie przewodów i kabli

4.9.7.1. Przewody i kable układane w rurkach

-Układanie rur

Rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytach 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 nagranych końców rur.

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

-Wciąganie przewodów i kabli

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.

Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

4.9.7.2. Przewody i kable mocowane na uchwytach

Układanie przewodów i kabli:

-bezpośrednio w bruzdach z mocowaniem pod tynk,

-bezpośrednio w tynku (przewody płaskie)

- na uchwytach odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych,
- na korytkach i drabinkach kablowych,
- w listwach PCW.
- w kanałach kablowych,

Łączenie przewodów i kabli wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

4.9.7.2.1 Układanie przewodów i kabli 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 i kabli pomiędzy uchwytami nie były widoczne.

4.9.7.2.2 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 należy 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.

4.9.7.2.3 Wykonanie instalacji w korytkach i drabinkach kablowych wymagać będzie:

-zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek i drabinek, ułożenie na konstrukcjach wsporczych na uprzednio przygotowanym podłożu, ułożenie przewodów i kabli w korytku wraz z założeniem pokrywy.

4.9.7.2.4 Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

-zamontowania listwy PCW na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy.

4.9.8. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy 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 należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

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).

4.9.9. Montaż osprzętu

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

Do mocowania osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

Montaż puszek instalacyjnych

- wyciąć otwór w ścianie
- umieścić puszkę w otworze
- włożyć zaczepy i dociągnąć śruby

Rury instalacyjne lub przewody wielożyłowe układane bez osłony, po wprowadzeniu do puszkii mocuje się taśmami kablowymi. W tym celu obok każdego otworu wewnątrz puszkii znajduje się uchwyt do taśmy.

Montaż opraw oświetleniowych

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 zwieszakowych powinno umożliwiać ruch wahadłowy oprawy.

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

Montaż osprzętu instalacyjnego.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny (wyłączniki oświetleniowe, gniazda wtyczkowe, puszkii natynkowej) należy montować w sposób trwały za pomocą kołków rozporowych.

W pomieszczeniach suchych należy stosować wyżej wymieniony osprzęt w uprzednio zainstalowanych puszkach końcowych p/t.

Czujnik ruchu należy montować do ściany lub sufitu za pomocą kołków rozporowych. Lokalizacja czujnika powinna być dostosowana do obszaru poruszania się człowieka.

4.9.10. 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 ochronnych z PCV zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach, szachtach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

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.

4.9.11. 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.

4.9.12. Próby montażowe

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

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

4.9.13. Montaż rozdzielnic

Rozdzielnice należy mocować na uprzednio przygotowanym podłożu. Przed ustawieniem urządzenia w miejscu oznaczyć punkty osadzenia kołków rozporowych, następnie wywiercić otwory, założyć kołki i umocować urządzenie. Urządzenia przyścienne, naścienne oraz wnękowe należy przykręcić do

konstrukcji lub osadzić w uprzednio wykonanej wnęcie. Po zamocowaniu urządzenia należy:

- wyposażać w elementy zgodnie z projektem
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych

i mechanicznych, sprawdzić stabilność, wypoziomowanie, itp.

- założyć osłony zdjęte w czasie montażu; należy zwrócić uwagę na oznakowanie poszczególnych elementów rozdzielnic,

- w rozdzielnicach dostarczanych na miejsce montażu w zestawach transportowych po ich ustawieniu należy wykonać stosowne połączenia pomiędzy poszczególnymi zestawami

4.9.13.1. Próby montażowe

Przed przeprowadzeniem prób montażowych wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty dla zainstalowania urządzeń:

- protokoły prób jakości wyrobu przeprowadzonych przez wytwórców lub protokoły odbiorów technicznych dokonanych u wytwórcy, deklaracji zgodności wykonania wyrobu
- dokumentację techniczno - ruchową (DTR) lub w przypadku jej braku producenta instrukcję obsługi, schematy i opisy techniczne aparatury

Właściwe badania odbiorcze należy poprzedzić:

- szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów, sprawdzeniu zgodności montażu, wyposażenia i danych technicznych z dokumentacją i instrukcją producenta (DTR)
- sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działaniami aparatów i urządzeń
- usunięciem zauważonych usterek i braków.

Próby odbiorcze urządzeń elektrycznych powinni przeprowadzać pracownicy posiadający specjalne uprawnienia do wykonywania tego typu prac.

Do badań odbiorczych należy przystąpić po zakończeniu montażu urządzeń potwierdzonym

przez wykonawcę. Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w stosownych protokołach.

4.10. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami [4], [5] i przepisów [6].

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.

4.11. Obmiar robót

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych.

Jednostką obmiarową jest komplet robót.

4.12. Odbiór robót

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Instalacje podlegają odbiorowi technicznemu. Odbioru tego dokonuje wykonawca instalacji, w obecności inspektora oraz właściciela (inwestora).

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

- 1) zgodności wykonania instalacji z dokumentacją oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną
- 2) jakości wykonania instalacji elektrycznej
- 3) skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń przed prądem elektrycznym,
- 4) spełnienia przez instalację wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- 5) zgodności oznakowania z Polskimi Normami i lokalizacji przeciwpożarowych wyłączników prądu.

Sprawdzenia skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej. Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzanie protokołu odbioru. W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
 - dziennik budowy,
 - protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu, zabezpieczeń, aparatów i oprze wodowania
 - protokoły z wykonanych pomiarów rezystancji (oporności) izolacji przewodów oraz ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
 - protokoły z wykonanych pomiarów impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień oraz prądu zadziałania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
 - certyfikaty na urządzenia i wyroby,
 - dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych.
- Kontrola jakości wykonania instalacji powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- a) zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami,
- b) prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- c) poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- d) poprawności wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany
- e) prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych oraz sprzętu i osprzętu, w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- f) prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.,
- g) prawidłowego umieszczenia schematów „tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- h) prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych i ochronno-neutralnych,
- i) prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych (warunków środowiskowych w jakich pracują)
- j) spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru wprowadzonych do dokumentacji technicznej

Uruchomienia instalacji dokonuje wykonawca przy udziale inspektora przedstawiciela inwestora, lub właściciela budynku. Przed uruchomieniem instalacji, wykonawca powinien:

- zapoznać się z dokumentacją dotyczącą odbioru technicznego instalacji elektrycznej

W trakcie uruchamiania instalacji powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne. Nastawy tych urządzeń powinny zapewniać prawidłową ich reakcję na zakończenia i odstępstwa od warunków normalnych. Instalację można uznać za uruchomioną gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia funkcjonują prawidłowo,
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją i przepisami szczególnymi oraz Polskimi Normami.

ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W trakcie odbioru instalacji elektrycznych należy komisji przedłożyć protokoły z badań. Stąd też instalacje w budynku powinny być poddane szczegółowym oględzinom i próbom obejmującym także niezbędny zakres pomiarów w celu sprawdzenia, czy spełniają wymagania dotyczące ochrony ludzi i mienia przed zagrożeniami. Członkowie komisji, przed

przystąpieniem do oględzin i prób powinny otrzymać i zapoznać się z uaktualnioną dokumentacją techniczną oraz protokołami ze sprawdzeń cząstkowych. Osoby wykonujące pomiary powinny posiadać odpowiednie kwalifikacje, potwierdzone uprawnieniami do wykonywania badań (P-12). W czasie wykonywania prób należy zachować szczególną ostrożność, celem zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń- obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

OGLEDZINY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Oględziny należy wykonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Celem oględzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenia, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych. Podstawowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków, itp.,
- połączeń przewodów.

Podstawowe czynności, jakie powinny być wykonane podczas oględzin, a także wymagania norm, których spełnienie należy stwierdzić w trakcie wykonywania poszczególnych sprawdzeń, podane są poniżej z zachowaniem kolejności wymienionego zakresu oględzin.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym

Przed przystąpieniem do sprawdzania należy ustalić jakie środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) i pośrednim (ochrona dodatkowa) przewidziano do zastosowania oraz stwierdzić prawidłowość dobrania środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

Zastosowane środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym powinny spełniać przede wszystkim:

-wymagania ogólne podane w normie PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. wymagania szczegółowe podane w normie PN-IEC 60364-4-41 Instalacje - elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo.

Ochrona przeciwporażeniowa.

W normach tych określone są środki ochrony przed:

dotykem bezpośrednim - poprzez:

-izolowanie części czynnych, zastosowanie urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym prądzie zadziałania nie większym niż 30 mA, jako uzupełniającego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim. dotykiem pośrednim - przez zastosowanie: samoczynnego wyłączenia zasilania i połączeń wyrównawczych głównych oraz dodatkowych (miejscowych), urządzeń II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej, nie uziemionych połączeń wyrównawczych miejscowych,

oprze wodowanie o izolacji wzmocnionej,

Ochrona przed pożarem i skutkami cieplnymi.

należy ustalić, czy:

-instalacje i urządzenia elektryczne nie stwarzają zagrożenia pożarowego dla materiałów lub podłóży, na których bądź obok których są zainstalowane,

-urządzenia mogące powodować powstawanie łuku elektrycznego są odpowiednio zabezpieczone przed jego negatywnym oddziaływaniem na otoczenie,

-dostępne części urządzeń i aparatów nie zagrażają poparzeniem,

-urządzenia do wytwarzania gorącej wody mają wymagane normami zabezpieczenia przed przegrzaniem,

-urządzenia wytwarzające promieniowanie cieplne, skupione lub zogniskowane, nie zagrażają wystąpieniem niebezpiecznych temperatur.

Powyższych ustaleń dokonuje się przez stwierdzenie spełnienia wymagań norm PN-IEC 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego oraz PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

Dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.

W tym przypadku należy sprawdzić:

- a) prawidłowość odbioru parametrów technicznych „kompatybilność i dostosowanie do warunków pracy urządzeń:
 - zabezpieczających przed prądem przeciążeniowym,
 - zabezpieczających przed prądem zwarciovym, różnicowoprądowych,
 - zabezpieczających przed przepięciami,
 - zabezpieczających przed zanikaniem napięcia,
 - do odłączenia izolacyjnego a także, czy zastosowane środki ochrony są wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną we właściwych miejscach instalacji elektrycznej
- b) prawidłowość nastawienia parametrów urządzeń (aparatów) zabezpieczających,
- c) prawidłowość zainstalowania i .nastawienia urządzeń sygnalizacyjnych do stałej, kontroli stanu izolacji i innych jeśli takie przewidziano w projekcie,
- d) prawidłowość doboru urządzeń zabezpieczających, ze względu na wybiórczość, (selektywność) działania,
- e) czy przewody zostały dobrane do przewidywanych obciążeń prądem elektrycznym i zabezpieczono je przed przeciążeniem lub zwarcieciem oraz czy nie są przekroczone

dopuszczalne spadki napięcia,

Sprawdzenie prawidłowości doboru przewodów, urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych, o których mowa wyżej, dokonuje się przez stwierdzenie spełnienia:

- normy PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- obciążalność prądowa długotrwała przewodów warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać instalacje elektroenergetyczne podanych w Przepisach Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych – zeszyt 9, wydanych przez Instytut Energetyki - w przygotowaniu jest Polska Norma dotycząca tych zagadnień, wymagań norm:
- dla doboru i montażu wyposażenia elektrycznego — PN-IEC 60364-5-51 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia wspólne:
- dla aparatury łączeniowej i sterowniczej - PN-IEC 60364-5-53 Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- dla urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia — PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- dla urządzeń zabezpieczających przed prądem przetężeniowym -PN-IEC 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym i PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

Umieszczenie odpowiednich urządzeń odłączających i łączących należy sprawdzić, czy instalacja i urządzenia spełniają wymagania w zakresie:

- a) odłączania od napięcia zasilającego całej instalacji oraz każdego jej obwodu,
- b) środków zapobiegających przypadkowemu załączeniu i możliwości wyłączenia awaryjnego
- c) wynikającym z potrzeb sterowania,
- d) wynikającym z wymagań bezpieczeństwa przy zachowaniu zasad:
 - odłączania izolacyjnego i łączeń roboczych,
 - wyłączania do celów konserwacji,
 - wyłączania awaryjnego,

e) wynikającym z odłączania w celu wykonania konserwacji urządzeń mechanicznych. Wymagania dla urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia podane są w normach PN-IEC 60364-5-537 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia. Dobór urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.

Należy sprawdzić prawidłowość zastosowanych rozwiązań technicznych w zależności od warunków środowiskowych, w jakich pracują i jakim podlegają wpływom. Podczas oględzin należy ustalić prawidłowość doboru urządzeń i środków ochrony ze względu na:

- konstrukcję obiektu budowlanego oraz temperaturę i wilgotność powietrza,
- obecność ciał obcych, wody lub innych substancji wywołujących korozję,
- narażenie mechaniczne,
- promieniowanie słoneczne, wstrząsy sejsmiczne, wyładowania atmosferyczne,
- oddziaływanie elektromagnetyczne, elektrostatyczne lub jonizujące,
- przepięcia atmosferyczne i łączeniowe,
- kontakt ludzi z potencjałem ziemi,
- warunki ewakuacji oraz zagrożenia pożarem, wybuchem, skażeniem,
- kwalifikacje osób.

Oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych

Sprawdzenie prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych N i ochronnych PE polega na stwierdzeniu odpowiedniego oznaczenia wszystkich przewodów ochronnych, neutralnych oraz stwierdzeniu, że kolory: zielono-Żółty i jasno-niebieski - nie zostały zastosowane do oznaczania przewodów fazowych.

Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.

W tym zakresie sprawdzenie polega na stwierdzeniu, czy:

- a) umieszczone napisy oraz tablice ostrzegawcze, informacyjne i identyfikacyjne znajdują się we właściwym miejscu,
- b) obwody, bezpieczniki, łączniki, zaciski itp. są oznaczone w sposób umożliwiający ich identyfikację i zgodnie z oznaczeniami na schematach i innych środkach informacyjnych,
- c) tabliczki znamionowe oraz inne środki identyfikujące aparaty łączeniowe i sterownicze znajdują się we właściwym miejscu, a ich zakres informacji pozwala na identyfikację,
- d) umieszczono we właściwych miejscach schematy oraz czy w wystarczającym zakresie pozwalają one na identyfikację instalacji, obwodów lub urządzeń.

Połączenie przewodów

Sprawdzeniu podlega stan połączenia przewodów, a więc to, czy są wykonane w sposób zgodny z wymaganiami, przy użyciu odpowiednich metod i osprzętu, oraz czy nacisk na połączenia nie jest wywierany przez izolację, a także czy zaciski nie są narażone na naprężenia spowodowane przez podłączone przewody. Zaciski bez gwintowe rozłączalne do łączenia przewodów o przekrojach do 16mm W trakcie oględzin możliwe jest wykrycie wad, błędów montażowych i innych usterek w

instalacji elektrycznej. Usterki te muszą być usunięte przed przystąpieniem do prób i pomiarów. Wykonywanie tych prób bez usunięcia usterek, mogących mieć wpływ na wynik badań jest niedopuszczalne.

4.13. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

4.14. 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] PN-76/E-90301. 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.

5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ROBOTY POKRYWCZE**

1. Wstęp

5.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi przy remoncie lokali socjalnych. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowa – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

Przedmiotem tej specyfikacji są roboty pokrywcze dachów płaskich realizowane z pap termozgrzewalnych łącznie z opierzeniami kominowymi i przemurowaniem czterech z 6-ciu kominów ponad dachem budynku.

5.2. Zakres stosowania SST

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

5.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

Pokrycie dachu.

Obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe.

5.4. Określenia podstawowe

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

5.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5.6. Materiały

5.6.1. Wymagania ogólne

5.6.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych wg SST

5.6.2. Blacha stalowa ocynkowana biała wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

5.6.3. Blacha cynkowa grub 0,6 mm

5.6.4. Papa termozgrzewalna

Do mocowania dachówek ceramicznych i blaszanych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

5.7. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5.8. Transport

Wg punktu 4.0 niniejszej specyfikacji

5.9. Wykonanie robót

5.9.1. Podkłady pod pokrycia z dachówek

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni dachu powinna być taka, aby prześwit między nią a łąką kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zmatowiony i oczyszczony z słabych miejsc, w tym w dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.

5.2. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,

- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.9.2. Rynny z blachy cynkowej lub ocynkowanej

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.9.3. Rury spustowe – z blachy jw.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

5.10. Kontrola jakości

5.10.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

5.11. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokrywczych m^2 pokrytej powierzchni,
- dla robót wyposażenia dachów 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych oraz 1 m^2 wykonanych obróbek blacharskich.

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

5.12. Odbiór robót

5.12.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

5.12.2. Odbiór robót pokrywczych

- Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża (łączenia powierzchni dachów),
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

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

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

5.13. Podstawa płatności

Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

5.14. Przepisy związane

PN-69/B-10260

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998

Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Informacja producenta papy termozgrzewalnej o sposobie montażu na dachach płaskich i czynnościach sprawdzających przy odbiorze robót.

odbiorze.

6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA TYNKI I POKRYCIA TYNKÓW

6.1. Wymagania ogólne

6.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych przy remoncie pomieszczeń w budynkach z lokalami socjalnymi. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowa – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

W zakresie niezbędnych napraw o powierzchni do 30% powierzchni elewacji w obu budynkach i 100% tynków w pomieszczeniach piwnicznych w Kościelnej Wsi.

6.1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Tynki wewnętrzne
- Tynki cementowo-wapienne
- Okładziny ścienne wewnętrzne.
- Tynki zewnętrzne.

6.1.4. Określenia podstawowe

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

6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

6.2. Materiały.

6.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

6.2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

- 6.2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:
- nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- 6.2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

6.2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

6.2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych 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. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

6.2.4. Płytki ceramiczne częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%
- gatunek II 75%

6.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

6.4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

6.5. Wykonanie robót

6.5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°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”.
- d) 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.

6.5.2. Przygotowanie podłoża

6.5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

6.5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

6.5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

6.5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawę cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

6.5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Okładziny 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.

- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczonej i zwilżonej powierzchni ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- 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 krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6.6. Ochrona kamienia przed korozją

Wykładzinę kamienną należy zabezpieczyć przez nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami meteksylanu metylu.

Może to być np silikonowanie, czyli nasycanie estrami kwasu krzemowego.

6.7. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6.8. Kontrola jakości

6.8.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu płytek
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
- W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.8.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

6.9. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

6.10. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

6.10.2. Odbiór tynków

6.10.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

6.10.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

6.10.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6.10.3. Odbiór suchych tynków

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

6.10.4. Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne
Wg punktu 5.4.

6.11. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

Okładziny ścian

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

6.12. Przepisy związane

PN-85/B-04500

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100

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

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003

Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002

Wymagania dotyczące elementów murowych.

PN-B-11205:1997

Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99

Elementy kamienne.

Płyty kartonowo-gipsowe

7. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

POSADZKI I PODŁOŻA BUDOWLANE

7. Wstęp

7.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek przy remoncie lokali mieszkalnych. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowo – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

W budynku położonym w Zielonce – zewnętrzne betonowe opaski po obwodzie budynku i podesty na wejściach do poszczególnych segmentów tego budynku; w budynku w Kościelnej Wsi – opaska przy obu wejściach do budynku z remontem schodów zewnętrznych prowadzących do świetlicy wiejskiej oraz posadzki w piwnicy tego budynku.

7.2. Zakres stosowania SST

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

7.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

-Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

-Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem zagruntowaniem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

-Posadzki właściwe.

-Posadzka cementowa z cokolikami, grubości 2,5-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8 MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

-Posadzka lastriko, dwuwarstwowa, grubości 35 mm, jednobarwna z cokolikami, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, ułożeniem dolnej warstwy grubości 20 mm z zaprawy cementowej marki 8 MPa i górnej warstwy grubości 15 mm z masy lastriko z dwukrotnym oszlifowaniem, wykonaniem szwów dylatacyjnych, oczyszczeniem, zapuszczeniem olejem, zapastowaniem i wyfroterowaniem.

-Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na za prawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

-Cokoliki z płytek ceramicznych podłogowych terakotowych luzem o wymiarach 15x15 cm, ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

-Uszorstnienie powierzchni komunikacyjnych materiałem posiadającym strukturę antypoślizgową

7.4. Określenia podstawowe

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

7.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

7.6. Materiały

7.6.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

7.6.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

7.6..2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

7.6.2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

7.8.2.4. Wyroby podłogowe z drewna

- DESKA BARLINECKA – wykończona płytkami z drewna dębowego
- grubość – 12 mm, płytka z dewna dębowego – 6 mm
- masa 1 m² 7,5 kg,
- twardość wg Brinella – 1,45-1,75 MPa,
- odporność cieplna wg V'cata –49-59°C,
- zmiany wymiarów liniowych w temperaturze 80°C– max. 0,5%,
- nasiąkliwość (po 24 godzinach) – 1,5%,
- ścieralność na aparacie Stuttgart – max. 0,13 mm,
- współczynnik przewodzenia ciepła – 0,29 W/m°C.

Są odporne na działanie nacisku skupionego, łatwo zmywalne wodą z dodatkiem środków myjących, wykazują dużą odporność na działanie agresywnych kwaśnych i alkalicznych czynników. Należą do trudno palnych.

7.8.2.5. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175

Składa się z asfaltów łożyskowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastifikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne)

Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,
- temperatura mięknięcia– nie normalizuje się,
- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny – kit nie powinien zrywać się w masie,
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż – 20 mm,
- spływność z betonem w położeniu pionowym w temperaturze 20±2°C – nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze –20±2C zrzuczonej z wysokości 2,5 m na płytę stalową – bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorna, nie mniej niż – 1,5 mm.

7.10. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

7.11. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

7.12. Wykonanie robót

7,12.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-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 projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone 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°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję 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/m³.
- Zaprawę cementową 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 powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) 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 folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

7,12.3. Posadzki cementowe

- Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej i lastriko.
- Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.
- Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą – 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,
 - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
 - 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.

7,12.4. Uszorstnienie powierzchni komunikacyjnych

- sposób aplikacji i warunki przygotowania podłoża należy przyjąć wg warunków zastosowanego systemu.

7,13. Kontrola jakości

7,13.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

7,13.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7,13.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7,14. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7,15. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

7,15.1. 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.

7,15.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

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

7,15.4. 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 cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

7,20. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

7,21. Przepisy związane

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.

8. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ROBOTY MALARSKIE**

8.1. Wstęp

8.1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przy remoncie lokali socjalnych. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowa – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

Malowanie elewacji i części wspólnych w budynku z lokalami socjalnymi w Zielonce oraz tynków piwnic i komunikacji ogólnej w budynku i elewacji budynku w Kościelnej Wsi.

8.1.2. Zakres stosowania SST.

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

8.1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

Malowanie konstrukcji i elementów stalowych,
Malowanie powierzchni tynków.

8.1.4. Określenia podstawowe.

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

8.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

8.2. Materiały

8.2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

8.2.2. Mleko wapienne

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

8.2.3. Spoiwa bezwodne

8.2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

8.2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

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

8.2.5. Farby budowlane gotowe

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

8.2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

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

8.2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

- wydajność – 6–10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna

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

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania – biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania – biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

8.2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntospachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

- wydajność – 6–10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia – 24 h

Farba do gruntowania epoksydopoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

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

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

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

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

- wydajność – 6–8 m²/dm³
- czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

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

8.2.5.5. Farby olejne i ftalowe

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

- wydajność – 6–8 m²/dm³
- czas schnięcia – 12 h

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

- wydajność – 6–10 m²/dm³

8.2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

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

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość – 100-120 μm
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

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

8.2.6. Środki gruntujące

8.2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w

stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

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

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

8.3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

8.4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

8.5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

8.5.1. Przygotowanie podłoża

8.5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

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

8.5.2. Gruntowanie.

8.5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

8.5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

8.5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

8.5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

8.5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

8.5.3. Wykonywania powłok malarskich

8.5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

8.5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

8.5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

8.6. Kontrola jakości

8.6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilkoma kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

8.6.2. Roboty malarskie.

8.6.2.1. 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.

8.6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

8.6.2.3. 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.

8.7. 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 Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.8.1. Odbiór podłoża

8.8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.8.2. Odbiór robót malarskich

8.8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.8.2.5. 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.

8.9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej 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 Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY IZOLACYJNE (dotyczy stropu nad piętrem budynku położonego w Kościelnej Wsi)

9. Wstęp

9.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnych przy remoncie lokali socjalnych.

Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowa – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

9.2. Zakres stosowania SST

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

9.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem

Na ławach i ścianach fundamentowych wykonać izolację dwu warstwową z papy na lepiku. Ścianę fundamentową ocieplić zewnętrznie płytkami styropianu grubości 6cm po obwodzie budynku i zabezpieczyć od strony gruntu folią kubelkową.

Pod posadzkami ułożyć izolację z folii oraz z płyt styropianowych grubości 6cm (podposadzkowych).

Wykonać izolację stropu z wełny mineralnej gr. 20cm na stropie z płyt z suchego tynku gipsowego zabezpieczając izolację folią od strony pokrycia dachowego.

Pomieszczenia dostrzegalni ppoż. Izolować od strony pomieszczeń gospodarczych przez wykonanie ścianki w przyległym pomieszczeniu magazynowo – składowym z cegły dziurawki na całą wysokość pomieszczenia z pozostawieniem pustki powietrznej grubości około 4cm.

9.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

9.5. Materiały

9.5.1. Wymagania ogólne

9.5.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

9.5.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

9.5.1.3. 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 sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

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

9.5.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

9.5.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.

Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.

Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.

- papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

- wymiary papy w rolce

– długość: 20 m ±0,20 m

40 m ±0,40 m

60 m ±0,60 m

– szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ±1 cm

b) Pakowanie, przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.

- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

9.5.2.2. Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

– temperatura mięknięcia – 60–80°C

– temperatura zapłonu – 200°C

– zawartość wody – nie więcej niż 0,5%

– spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejącej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

– zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

9.5.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

9.5.2.4. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

9.5.2.5. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania wg normy BN-70/6112-24

9.5.3. Materiały do izolacji wodochronnych tunelu.

Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości 3,0 m, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Materiały użyte do izolacji tuneli muszą spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

9.5.4. Materiały do izolacji termicznych

9.5.4.1. Styropian

Styropian odmiany G-T samogasnący. Do ocieplenia stropodachów na płyty betonowe o gęstości min. 25 kg/m³.

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
 - dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
 - dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.
- Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².
- wymiary:
 - długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
 - grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętkę pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

9.5.4.2. Płyta spilśniona twarda

Wymagania wg normy PN-EN 622-1 do 5:2000

9.5.4.3. Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania:

- ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco..

9.6. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

9.7. Transport

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

9.8. Wykonanie robót

9.8.1. Izolacje przeciwwilgociowe

9.8.1.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

9.8.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

9.8.1.3. Izolacje papowe

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

e) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

9.8.3. Izolacje termiczne

9.8.3.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

9.8.3.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

9.8.3.3. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

9.8.3.4. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

9.9. Kontrola jakości

9.9.1. Materiały izolacyjne.

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

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

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

9.10. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

9.11. Odbiór robót

9.11.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
 - b) dziennik budowy,
 - c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
 - d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
 - e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
 - f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.
- 8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.12. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z foliami ochronnymi ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.13. Przepisy związane

PN-69/B-10260

PN-B-24620:1998

PN-B-27617:1997

PN-B-20130:1999/Az1:2001

Płyty styropianowe.

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

10. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków socjalnych

10.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych polegających na ocieplaniu ścian zewnętrznych budynków. Szczegółowy zakres tych robót zawiera dokumentacja projektowo – kosztorysowa prac remontowych i naprawczych w zakresie odpowiednio budynku położonego w kościelnej Wsi na działce 20/4 i w Zielonce na działce 1479/36.

Technologia i warunki techniczne wykonania izolacji termicznej stanowiącej jednocześnie izolację akustyczną, oparte są na rozwiązaniu systemowym pod nazwą „**BOLIX**” **lub innego technologicznie kompletnego**. Projektowana izolacja termiczna dla ścian budynku mieszkalnego wynosi 12 cm materiał styropian.

Dopuszcza się realizację prac z wykorzystaniem innego alternatywnego systemu ociepleń.

10.2. Zakres stosowania SST

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

10.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej ścian osłonowych budynków.

10.4. Określenia podstawowe

Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym (R) zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku – w przypadku ścian przez przegrodę zewnętrzną, na zewnątrz obiektu .

W okresie letnim, w czasie upałów, zapobiegająca nadmiernemu nagrzewaniu się pomieszczeń za ścianami osłonowymi, tworząc określony mikroklimat.

Izolacja akustyczna – warstwa materiału w dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu.

Termomodernizacja ścian – zespół czynności polegających na doborze materiałów i sprzętu technicznego, mających na celu zapewnienie określonych projektem parametrów technicznych dla zewnętrznych przegród ściennych, chroniących pomieszczenia budynku przed nadmierną emisją ciepła przez przegrody budowlane.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, aprobatami technicznymi i przepisami obowiązującymi w budownictwie w zakresie termomodernizacji.

10.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Kierownik robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac przygotowawczych, dobór materiałów oraz za zgodność z dokumentacją projektową wykonawczą, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

10.6. Materiały

10.6.1. Wymagania ogólne

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie:

W szczególności powinny odznaczać się:

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

10.6.2. Wymagania szczegółowe

Dostarczanie i składowanie wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobatie technicznej i wytycznych producenta. Każde opakowanie powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

10.6.3. Materiały podstawowe

Do materiałów podstawowych zaliczamy wyroby z wełny mineralnej skalnej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobaty technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

10.6.4. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych zalicza się:

- dyble montażowe do skutecznego osadzenia płyt wełny mineralnej na powierzchni przegrody budowlanej,
- listwy startowe i narożniki zabezpieczające,
- siatki z włókien szklanych,
- grunty i kleje systemowe do podklejania płyt z wełny mineralnej do podłoża – powierzchni wypraw elewacyjnych,
- kleje do łączenia płyt i ochronnej siatki z włókien szklanych ,
- wyprawy tynkarskie do zastosowań zewnętrznych w technologiach lekkich – mokrych stanowiące wyprawę fakturową, wyprawa elewacyjna silikatowa o granulacji 1,5 mm
- farby do wymalowań zewnętrznych.
- Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

10.7. Maszyny oraz sprzęt techniczny i bhp

10.7.1 Maszyny i sprzęt.

Maszyny i sprzęt użyte do realizacji prac termomodernizacyjnych.

Z uwagi na zakres prac realizowanych na ścianach pionowych do wykonania robót termomodernizacyjnych przewiduje się zastosowanie rusztowań budowlanych zewnętrznych ustawionych przy ścianach zapewniających dostęp brygad roboczych do wszystkich elementów elewacji budynku pozwalających na dokładne sprawdzenie stanu technicznego przegród budowlanych, ocenę tych przegród, sprawdzenie przyczepności zapraw do powierzchni oraz na wykonanie prac pomocniczych i podstawowych dla wykonania przedmiotu robót.

10.7.2. Sprzęt techniczny i bhp

1. Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli stanu okładzin zewnętrznych.
2. Wiertarka udarowa.
3. Młotek udarowy.
4. Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
5. Ubrania ochronne i robocze.
6. Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe.
7. Kaski ochronne (hełmy BHP).
8. Rękawice robocze.

10.8. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie bhp oraz przepisów o ruchu drogowym. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów na czas transportu i składowania przed wbudowaniem.

10.9. Wykonanie robót dociepleń w/g technologii „lekkiej – mokrej”

10.9.1. Szkolenie brygad wykonawczych

Kierownik robót termomodernizacyjnych (budowlanych) jest traktowany zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo budowlane w związku z art. 12 ust. 1 pkt. 2 jako osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną, a więc jest odpowiedzialny za wykonywanie tej funkcji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyta staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. W związku z powyższym do jego obowiązków należy każdorazowo przed przystąpieniem do robót dokonać szkolenia pracowników na danym stanowisku pracy. Każdy z pracowników winien posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie przestrzegania przepisów Bhp i Ppoż. oraz winien podpisać stosowne oświadczenie i badania do wykonywania robót na wysokości. Kierownik robót termoizolacyjnych podejmując się nadzoru wykonywania robót specjalistycznych jakimi są ocieplenia ścian, a więc stanowisko pracy z miejscami trudnodostępnymi, powinien się wykazać znajomością technologii w tym zakresie. Brak znajomości zasad pracy z włóknem mineralnym przez kierownika może narazić pracowników na trwałą utratę zdrowia (*integralną część Instrukcji stanowi załącznik pt. „Środowiskowe zagrożenia zdrowia występujące przy stosowaniu sztucznych włókien mineralnych w budownictwie” opracowany przez Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi*).

10.9.2. Roboty przygotowawcze

Do robót przygotowawczych zalicza się:

1. Ustawienie rusztowań.
2. Rozmieszczenie paczek z materiałem termoizolacyjnym
3. Wykonanie prób przyczepności materiału termoizolacyjnego do podłoża.
4. Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na rusztowanie.
5. Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
6. Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

10.9.3. Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej - mokrej”

Czynności wstępne:

1. sprawdzenie przyczepności zastosowanych klejów systemowych do podłoża z naturalnych tynków cementowo – wapiennych, ewentualne zbitcie tynków w miejscach odparzonych, kruchych i słabych,
2. Uzupelnienie powierzchni ścian tynkiem cementowo – wapiennym w miejscach tynków odbitych,
3. oczyszczenie powierzchni pozostałych tynków z powłoki z farb przez czyszczenie strumieniowe z użyciem myjek ciśnieniowych,
4. przetarcie i wyrównanie powierzchni ścian przeznaczonych do termomodernizacji,
5. demontaż elementów wyposażenia budynku (instalacji odgromowej, instalacji teletechnicznych, regulacja skrzynek przyłączy zewnętrznych itp.),
6. montaż osłon typu peschel i ułożenie przewodów oraz ich zabezpieczenie i sprawdzenie przed zakryciem;
7. demontaż rynien, rur spustowych, ewentualnie innych elementów wyposażenia budynku,

Czynności zasadnicze:

1. Układanie ocieplenia ścian z płyt z wełny mineralnej z mocowaniem do ściany za pomocą dybli.
2. Miejscowe sprawdzenie trwałości zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
3. Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do podłoża,
4. Ułożenie warstwy kleju na powierzchni siatki – zaprawienie oczek.
5. Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym.
6. Ułożenie zewnętrznej wyprawy ściennej z mieszanki sylikatowej.
7. Malowanie powierzchni wyprawy elewacyjnej farbami silikatowymi.
8. Wykonanie prac związanych z odtworzeniem stanu odwodnień i urządzeń piorunochronowych na powierzchni wykonanych elewacji oraz obrobienie okien
9. demontaż rusztowań.

10.11. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość płyt lub dybli z wełny mineralnej skalnej powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości (deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności).
- Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

10.12. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10.13. Odbiór robót

10.13.1 Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych

Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Dla każdego obiektu, w którym zastosowano izolację wełny mineralnej skalnej, należy sporządzić protokół odbioru robót, podając następujące informacje:

- nazwę inwestora lub zarządcy obiektu,
- rodzaj i nazwę handlową materiału izolacyjnego zgodnie z Polską lub Europejską Aprobata Techniczną,
- adres i rodzaj obiektu (ów) oraz powierzchnię wbudowanej izolacji termicznej,
- nazwę firmy wykonującej ocieplenie,
- średnią grubość izolacji cieplnej (cm, mm),
- średnią gęstość (kg/m³),
- ilość wbudowanych kołków montażowych na 1 m² izolacji (szt.),
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- warunki mikroklimatyczne w czasie wykonywania robót,
- oświadczenie kierownika robót, że wbudował materiały oznakowane zgodnie z wiedzą inżynierską, sztuką budowlaną oraz z przepisami art. 10 ustawy „Prawo budowlane” i obowiązującymi w tym zakresie przepisami bhp i ppoż.,
- imiona i nazwiska, numery uprawnień budowlanych oraz podpisy kierownika robót i inspektora nadzoru budowlanego przy udziale przedstawiciela Zamawiającego.

Uwaga!

Ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco (art. 25 pkt. 3 ustawy – Prawo budowlane).

10.14. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej,
- uporządkowanie stanowisk pracy.

10.15. Przepisy związane

10.15.1. Normy

PN-EN ISO 6946	Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.
PN-EN ISO 10456	Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
PN-EN 12524	Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
PN-EN ISO 13789	Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
PN-EN ISO 13788	Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.
PN-EN ISO 717 – 2: 1999	Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.
PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
PN-B-06250 i PN-EN V 206 – 1: 2002	Beton – wymagania, właściwości, produkcja i ocena zgodności.
PN-B-27620: 1998	Papa asfaltowa zgrzewalna na welonie z włókien szklanych.

10.15.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).
2. Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016) oraz zmiana ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. Art. 29 ust. 2 pkt. 4 lit. b (Dz.U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
4. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 18 grudnia 1988 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych (Dz.U. Nr 162, poz. 1121 z późn. zm.).
6. „Sztuczne włókna mineralne występujące w materiałach izolacyjnych stosowanych w budownictwie” – ocena zagrożeń zdrowotnych i działania zapobiegawcze (wyd.: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera z Łodzi).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 10 lipca 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690).