

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-1

**PRZEBUDOWA I REMONT Z ZAKRESU OCHRONY
PRZECIWPOŻAROWEJ, BUDYNKU POŁOŻONEGO PRZY UL. ŚW.
ROCHA 9 W POZNANIU, W KTÓRYM MIEŚCI SIĘ DOM STUDENCKI
DLA SŁUCHACZY UCZELNI AWF IM. E. PIASECKIEGO
W POZNANIU**

**Inwestor :
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
IM. E. PIASECKIEGO
UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 27/39,
61-871 POZNAŃ**

45000000-7 - Roboty budowlane
45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45450000-6 - Roboty wykończeniowe
45442100-8 - Roboty malarskie
45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki i ślusarki budowlanej
45312100-8 - Instalowanie przeciwpożarowych i systemów alarmowych

Poznań 2024

Spis treści

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	3
2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	9
2.1. TYNKI, OKŁADZINY ŚCIAN I STRPÓW, POKRYCIE DACHU	9
2.2. PODŁOŻA I POSADZKI, OKŁADZINY PODŁOGOWE	28
2.3. POWŁOKI MALARSKIE	34
2.4. STOLARKA i ŚLUSARKA	40
2.5. IZOLACJE	45
2.6. INSTALACJA SANITARNA HYDRANTOWA	52

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Nazwa zamówienia

Przebudowa i remont z zakresu ochrony przeciwpożarowej, budynku położonego przy ul. Św. Rocha 9w Poznaniu, w którym mieści się dom studencki dla słuchaczy uczelni AWF im. E. Piaseckiego w Poznaniu.

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn.: „Dostosowanie Do Wymogów P. Poż: budynku położonego przy ul. Św. Rocha 9w Poznaniu, w którym mieści się dom studencki dla słuchaczy uczelni AWF im. E. Piaseckiego w Poznaniu.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

1.4. Zakres Robót objętych S T

Roboty budowlane w szczególności obejmują:

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45110000-1 Roboty przygotowawcze
- 45210000-2 Roboty bud. w zakresie budynków
- 45262321-7 Wyrównywanie podłóg
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Wykonanie zabezpieczeń z folii
- Wynoszenie i zabezpieczenie mebli

1.6. Informacje o terenie budowy

Do budynku doprowadzona jest instalacja elektryczna, ciepłownicza, zimnej wody i kanalizacyjna.

Prace remontowo konserwacyjne będą wykonywane wewnątrz budynku użyteczności publicznej.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Ponadto w gestii Wykonawcy jest przekazanie do utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórki i demontażu nienadających się do dalszego wykorzystania. Koszty utylizacji powinny zostać ujęte w ofercie Wykonawcy.

1.7.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz z jednym egzemplarzem ST.

1.7.2. Zgodność Robót z ST.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji przetargowej.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji przetargowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.7.6. Organizacja planu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na placu budowy;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora .

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Kosztorysowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek

niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

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

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881)

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z: kosztorysem ofertowym ustaleniami z inwestorem wiedzą i sztuką budowlaną

Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

7.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadamiając Inspektora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Kosztorysową, ST i uprzednimi ustaleniami.

7.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

7.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny Robót”.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,

2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przedmiotem zamówienia.

1.2 Zakres stosowania STWiOR.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w przedmiocie zamówienia.

1.3 . Zakres robót objętych STWiOR.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z zakresem zabezpieczeń przeciwpożarowych.

2.1. TYNKI, OKŁADZINY ŚCIAN I STRPÓW, POKRYCIE DACHU

WYKOŃCZENIE ŚCIAN

W ramach prac budowlanych przewiduje się otworowania, poszerzenia, rozbiórki oraz murowanie ścian na nowo.

Wszelkie ściany podlegające ww. pracom należy doprowadzić do stanu pierwotnego wykończeniowego.

Dla ścian tynkowanych i malowanych (naruszonych, modernizowanych, nowych)

Przewiduje się wyprawki / prace tynkarskie doprowadzające do stanu pierwotnego ścian naruszonych podczas prowadzenia robót budowlanych. Należy stosować tynkarski cementowo-wapienny, kolorystykę i strukturę jak istniejące na danej ścianie.

Dla ww. ścian planuje się wykończenie tynkiem cementowo-wapiennym wraz z położeniem dwóch warstw gładzi oraz dwukrotne malowanie farbą lateksową. Miejscowo planuje się otworzenie tynków dekoracyjnych mozaikowych.

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne gr. ca 1,5 cm jako tynki IV kategorii. Projektuje się także zastosowanie dwukrotnej warstwy gładzi gipsowej. Należy ułożyć taką ilość warstw gładzi, żeby po zakończeniu osiągnąć gładką i równą powierzchnię. Należy przewidzieć minimum dwie warstwy oraz szlifowanie. Przed przystąpieniem do malowania powierzchni tynku należy ją zaimpregnować i wyprawić podkładem malarskim w jednym systemie z farbą wierzchniego krycia. Wszelkiego rodzaju tynki w pomieszczeniach mokrych (łazienki, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia gospodarcze) należy wyprawiać gładzią wodoodporną przeznaczoną do stosowania w pomieszczeniach mokrych. Dopuszczalne jest specjalne wykonanie tynku cementowo – wapiennego z zastosowaniem współczesnych technik mechanicznych jako rozwiązanie zamienne pod warunkiem osiągnięcia równej i gładkiej powierzchni jak przy tynku gipsowym. W pomieszczeniach wilgotnych i mokrych zastosowanie gładzi jest konieczne.

Dokładny rodzaj tynków, gładzi oraz farb i tynków dekoracyjnych opisano w dalszej części opisu.

Odtworzenie płytek ściennych i podłogowych

Należy przyjąć, że każde pomieszczenie mokre posiadaściany oraz posadzkę pokrytą płytkami ceramicznymi / grosowymi o wym. 60x60cm

W przypadku otworowania, rozbiórki bądź wymiany danej ściany przylegającej do pomieszczeń mokrych (łazienki, kuchnie, pomieszczenia socjalne, szatniowe,

basenowe), wykonawca w ramach prac i wyceny przewidzi odtworzenie ceramiki ściennej i posadzkowej.

W przypadku rozbiórki i odtworzenia danej ściany wykonawca odtworzy glazurę na całej jej powierzchni.

W przypadku miejscowych otworowań, poszerzeń otworów itd. wykonawca odtworzy glazurę miejscowo w obrębie naruszonego otworu.

Należy przewidzieć ceramikę o poniższych parametrach:

Ściany pomieszczeń:

Gres wielkoformatowy 60x60 cm



- Kolor –do ustalenia na etapie budowy.
- grubość 9mm
- antypoślizgowość R10
- mrozoodporny
- rektyfikowana,
- nasiąkliwość < 0,1%
- odporność na ścieranie wgłębne $\leq 150 \text{ mm}^3$
- wytrzymałość na zginanie > 45 N/mm²

Dokładną strukturę ceramiki w poszczególnych miejscach Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu i Projektantowi do akceptacji przed jej zakupem i położeniem.

Uwaga ogólna:

Drogi ewakuacyjne powinny spełniać odporność ogniową co najmniej EI 30 na całej powierzchni.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca robót jest zobowiązany wykonać ekspertyzę techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego. Gdy w trakcie robót okaże się, że w elementach konstrukcyjnych i przegrodach istniejących (w tym ppoż.) są ubytki, ich materiał się zmienił lub nie pokrywa się z projektem, Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić je do odpowiedniej klasy odporności pożarowej stosując materiały o odpowiedniej odporności pożarowej. Przed przystąpieniem do procedury przetargowej na roboty budowlane Wykonawca jest zobowiązany dokonać wizji lokalnej na obiekcie.

Wykonywanie gładzi szpachlowej

Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od

prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pyłące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe, które nakłada się cienką warstwą o grubości ok. 1 mm÷3 mm.

Pokrycie dachowe

W celu dostosowania budynku do wymogów ppoż planuje się zamontowanie w połaciach dachowych nad klatkami schodowymi ewakuacyjnymi kłap oddymiających. Elementy kłapy wystającej ponad lico połaci dachowej należy zabezpieczyć papą podkładową oraz wierzchniego krycia (papy w RE30) i obudować z zewnątrz blachą posiadającą identyczną charakterystykę materiałową jak istniejące pokrycie dachu budynku jako rozwiązanie systemowe. Papa wierzchniego krycia Termozgrzewalna, modyfikowana SBS, wkładka nośna z poliestru o gr. 180g/m², strona spodnia pokryta folią termo-topliwą, naprężenie zrywające: podłużne 750N/5 cm, poprzeczne 500N/cm, wydłużenie przy zrywaniu 40%. Należy stosować jako system z papą podkładową. Najważniejszym i koniecznym parametrem pokrycia jest RE30.

Papa podkładowa Termozgrzewalna, modyfikowana SBS, wkładka nośna z poliestru o gr. 180g/m², obustronnie pokryta folią termo-topliwą, naprężenie zrywające: podłużne 750N/5 cm, poprzeczne 500N/cm, wydłużenie przy zrywaniu 40%.

Kłapy dymowe powinny spełniać wymagania jak dla przegród zewnętrznych, zgodnie z obowiązującymi normami.

Malowanie

Farba lateksowa:

Wodorozcieńczalna farba lateksowa. Przeznaczona do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych, użyteczności publicznej i służby zdrowia (szpitale – z wyłączeniem ścian wokół umywalek, zlewozmywaków i pomieszczeń wymagających dezynfekcji lub utrzymania aseptyki ścian, szkoły i przedszkola), oraz w zakładach branży spożywczej z wykluczeniem bezpośredniego kontaktu z żywnością.

Nadaje malowanej powierzchni eleganckie, matowe wykończenie. Farba jest odporna na delikatne przemywanie i charakteryzuje się dużą siłą krycia.

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Malowanie płyt kartonowo-gipsowych, tynków cementowo-wapiennych oraz zagruntowanych małych elementów z drewna i metalu po uprzednim zagruntowaniu odpowiednim gruntem. Farba może być stosowana do dekoracyjnego malowania betonu.

KOLOR- Biały.

STOPIEŃ POŁYSKU - Pełny mat.

WYDAJNOŚĆ- Do 12 m²/l przy jednokrotnym malowaniu. Uzależniona jest od: chłonności i tekstura podłoża, metody aplikacji oraz koloru.

GĘSTOŚĆ- ok. 1,45 g/cm³.

WARUNKI NAKŁADANIA

Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche, stabilne, pozbawione elementów luźno związanych z podłożem, temperatura powietrza od +5° C do +25° C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże przeznaczone do malowania musi być czyste, suche i odtłuszczone, oczyszczone z pyłu i luźno z nim związanych elementów. Usunąć pleśń oraz wszelkie zanieczyszczenia ograniczające przyczepność farby do podłoża za pomocą odpowiednich preparatów. Do wypełnienia ubytków i pęknięć w podłożu oraz wyrównania powierzchni ścian i sufitów należy zastosować odpowiednią szpachlówkę. Upewnić się, czy wszystkie powierzchnie szpachlowane lub wcześniej malowane farbą z połyskiem są zmatowione. W przypadku luźno związanych i skredowanych podłoży zagruntować preparatem systemowym tego

samemu producenta. Powierzchnie niemalowane: Tynki mineralne i podłoża można malować po minimum 4 tygodniach sezonowania. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką, w razie potrzeby zagruntować preparatem lub farbą gruntującą systemową tego samego producenta. Stabilne, niepyłące tynki cementowe i cementowo-wapienne malować dwu-trzykrotnie farbą. Powierzchnie uprzednio malowane: Tynki mineralne i podłoża można malować po minimum 4 tygodniach sezonowania. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką, w razie potrzeby zagruntować preparatem lub farbą gruntującą systemową tego samego producenta. Stabilne, niepyłące tynki cementowe i cementowo-wapienne malować dwu-trzykrotnie farbą. Powierzchnie malowane farbą klejoną lub wapienną: Farbę wapienną lub klejową usunąć całkowicie.

Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką, w razie potrzeby zagruntować preparatem lub farbą gruntującą. Jeżeli powierzchnia jest jednolita, dobrze przyczepna, nie jest pyłaca lub uszkodzona należy ją pomalować dwu-trzykrotnie farbą

Uwaga: Należy sprawdzić, czy malowany element jest stabilny i spójny np. czy zastosowana gładź/masa szpachlowa po lekkim przetarciu ręką „sypie się” pyli i pozostawia na dłoni wyraźny ślad – to oznacza, że podłoże jest sykie, niespójne i należy zastosować preparat systemowy tego samego producenta. Na podłożach uprzednio malowanych należy wykonać wymalowanie próbne na małej powierzchni. Uzyskanie pożądanego efektu decyduje o zastosowaniu produktu.

ROZCIEŃCZANIE

W razie potrzeby do 5% wodą.

Farba do odtworzenia naruszonych ścian - lamperii:

- wysoce zmywalna i łatwa do utrzymania w czystości
- twarda powłoka, odporna na szorowanie i częste mycie
- odporna na rozlaną wodę, napoje, oleje itp.
- wysoka odporność na wilgoć i warunki atmosferyczne - nie żółknie, chroni przed promieniami UV
- szybkoschnąca
- wodorozcieńczalna, niska zawartość [LZO](#), nie wydziela uciążliwych zapachów podczas aplikacji
- dostępna w wielu kolorach NCS, RAL
- wykończenie: matowe, satynowe, połysk
- może być stosowana także na zewnątrz
- odpowiednia także do użycia na posadzkach
- jednoskładnikowy poliuretan, łatwy w aplikacji

DANE TECHNICZNE

Wykończenie: połysk

inne kolory: Kolor zbliżony do koloru ścian istniejących,

Gęstość ok. 1,2 +/- 0,05 g/cm³

Zawartość substancji stałych wagowo: ok. 47% +/-2% objętościowo: ok. 39% +/-2% Palność: produkt niepalny

Czas schnięcia dla dotyku: 1-2h w zależności od temperatury i wilgotności dla przemalowania: 1-4h w zależności od temperatury i wilgotności

Odporność na temperaturę 80°C w suchym środowisku

Przechowywać z dala od źródeł ciepła.

Chronić przed zamarzaniem.

SPOSÓB APLIKACJI

Warunki aplikacji

Nie stosować w warunkach bardzo szybkiego schnięcia tj. pełnym, silnym słońcu. Nie stosować gdy występują lub mogą pojawić się opady deszczu.

Temperatura otoczenia: powyżej 5°C. Wilgotność względna: maks. 80%. Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wpływają negatywnie na czas schnięcia i ostateczną skuteczność każdej powłoki.

Sposób aplikacji: zgodnie z zaleceniami producenta

Czyszczenie: woda

Rozcieńczanie do 10% wodą (zalecane jedynie dla: aplikacji na podłoża wymagające impregnacji aplikacji w warunkach szybkiego schnięcia)

Wydajność ok. 10 m² /l przy grubości suchej warstwy 40 µm

UWAGI Dobrze wymieszać przed użyciem. Stosować się do zasad dobrej praktyki malarskiej.

Warunki bezpieczeństwa

Normy i testy Test emisji LZO po 28 dniach wymaganych przez tzw. Klasyfikację Francuską i LEED v4

Klasa A+ ISO 16000-6

Atest higieniczny PZH HK/B/1070/01/2017

Badania Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego

Tynk mozaikowy:

Służy do wykonywania ozdobnych, barwnych wypraw tynkarskich na tradycyjnych tynkach, na podłożach betonowych, gipsowych oraz na płytach wiórowych, gipsowo-kartonowych itp. Spoiwem są tu transparentne żywice a wypełniaczami kolorowe żwirki kwarcowe o uziarnieniu 1,0–1,6 mm. Materiał przeznaczony jest do nakładania i wygładzania metalową pacą. Po związaniu uzyskuje się barwną wyprawę. Właściwości materiału pozwalają mostkować istniejące w podłożu włosowate rysy.

Dane techniczne:

Baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych z barwionymi wypełniaczami mineralnymi

Gęstość: ok. 1,75 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +10° C do +25° C

Czas przesychania: ok. 30 min

Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m²

Przyczepność: 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2009 (lub równoważne)

Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: ≥ 0,08 MPa

Odporność na deszcz: po ok. 3 dniach Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2009 (lub równoważne)

Przepuszczalność pary wodnej: –Sd ≤ 1,0 m –kategoria V2 wg PN-EN 15824:2009 (lub równoważne)

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\Lambda=0,61\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ wg PN-EN 15824:2009 (lub równoważne)

Odporność na uderzenie: kategoria I

Reakcja na ogień: – klasa B–s1, wg PN-EN 13501-1 (lub równoważne)

Orientacyjne zużycie: żwirki kwarcowe 1,0–1,6 mm ok. 4,0 kg/m²

Przygotowanie podłoża:

Może być stosowany na równe, nośne, jednolite kolorystycznie, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły) podłoża:

— tynki cementowe i cementowo-wapienne (wiek powyżej 28 dni), beton (wiek powyżej 3 miesięcy, wilgotność ≤ 4%) – zagruntowane preparatem gruntującym systemowym

— warstwy zbrojone siatką z włókna szklanego, wykonane z zaprawy systemowej (wiek powyżej 3 dni) – zagruntowane preparatem gruntującym systemowym

— podłoża gipsowe (tylko wewnątrz budynków) o wilgotności poniżej 1% – zagruntowane najpierw preparatem systemowym, a następnie preparatem gruntującym systemowym.

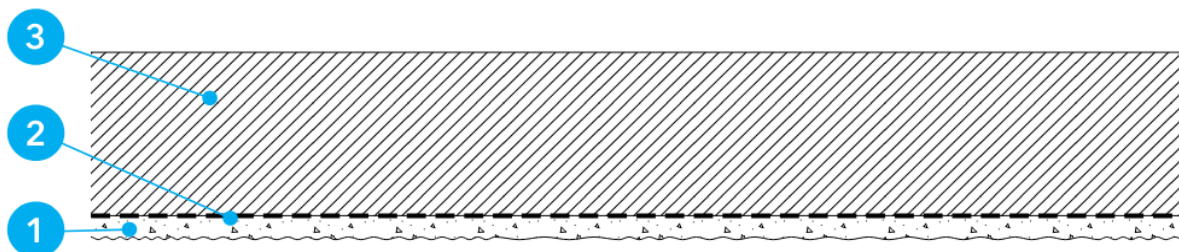
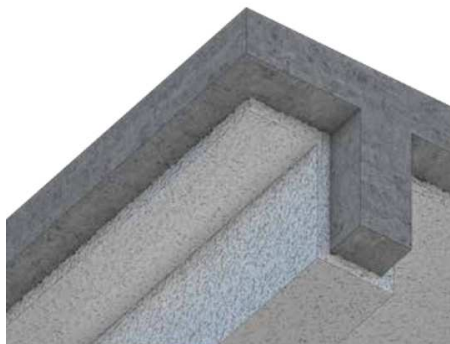
WYKOŃCZENIE SUFITÓW

Przewiduje się wyprawki tynkarskie doprowadzające do stanu pierwotnego stropów naruszonych podczas prowadzenia robót budowlanych. Dla prac tynkarskich planuje się wykończenie tynkiem cementowo-wapiennym wraz położeniem gładzi oraz dwukrotnym malowaniem farbą lateksową o barwie zbliżonej do kolorystyki istniejącej.

Zaprojektowano tynki wewnętrzne cementowo – wapienne gr. ca. 1,5 cm jako tynki IV kategorii. Projektuje się także zastosowanie gładzi gipsowej. Należy ułożyć taką ilość warstw gładzi, żeby po zakończeniu osiągnąć gładką i równą powierzchnię. Przewidzieć minimum dwie warstwy oraz szlifowanie. Przed przystąpieniem do malowania powierzchni tynku należy go zaimpregnować i wyprawić podkładem malarskim w jednym systemie z farbą wierzchniego krycia. Wszelkiego rodzaju tynki w pomieszczeniach mokrych (łazienki, pomieszczenia socjalne, pomieszczenia gospodarcze) należy wyprawić gładzią wodoodporną przeznaczoną do stosowania w pomieszczeniach mokrych. Dopuszczalne jest specjalne wykonanie tynku cementowo – wapiennego z zastosowaniem współczesnych technik mechanicznych jako rozwiązanie zamienne pod warunkiem osiągnięcia równej i gładkiej powierzchni jak przy tynku gipsowym. W pomieszczeniach wilgotnych i mokrych zastosowanie gładzi jest konieczne.

Wybrane stropy projektuje się doprowadzić do wymaganej odporności pożarowej poprzez zastosowanie od spodu:

natrysku pożarowego systemowego o gr. 1,2cm



Detal A - Zabezpieczenie żelbetu

Specjalistyczna zaprawa ogniochronna w formie natrysku ogniochronnego przeznaczona do zabezpieczenia ogniochronnego konstrukcji betonowych i stalowych, stropów gęstożebrowych, stropów drewnianych czy płyt betonowych zespolonych z blachą profilowaną.

Natrysk przeznaczony jest do stosowania za pomocą agregatu tynkarskiego. Zaprawa jest gotową mieszanką produkowaną na bazie wermikulitu oraz gipsu. Przed zabezpieczeniem przed działaniem ognia podłoża betonowego lub metalowego zaprawą konieczne jest jego zagruntowanie specjalistyczną farbą podkładową systemową dedykowaną tego samego producenta.

Dane techniczne Kolor Jasny beż

Gęstość 365 ± 15 %

Wytrzymałość na ściskanie 0.12 N/mm²

Zasadowość 8.5 pH

Kategoria użytkowania Y, Z₂

Temperatura aplikacji 5 - 35 °C

Okres trwałości 12 msc

Przewodność cieplna przy 20°C 0.078 W/m K

Przybliżony odczyn pH: **8,5 pH**

Zestaw startowy: **10-15h**

Przybliżona przewodność cieplna przy 20 °C (W/m°K): **0,078 W/m K**

Temperatura aplikacji Min (°C): **5 °C**

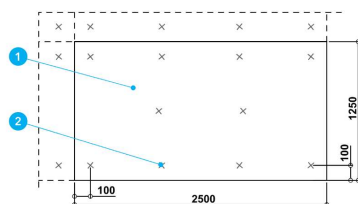
Temperatura aplikacji Max (°C): **35 °C**

Uwaga: Grubość materiału natryskowego należy zastosować wg. wytycznych danego producenta produktu przeciwpożarowego. Po natrysku ww. materiału powierzchnie natrysku należy wygładzić na mokro.

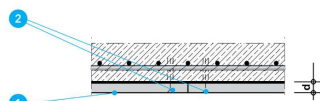
Uwaga: Dopuszczę się zmniejszenie grubości okładzin zabezpieczających przy spełnieniu wymagań stawianych w projekcie dla zapewnienia projektowanej ochrony przeciwpożarowej danej przegrody.

obudowy systemowej z płyt ogniochronnych o gr. 2x 15 mm wg. instrukcji montażowej.

W związku z tym, że natrysk pożarowy nie jest dedykowany do zabezpieczeń wszystkich typów stropów, przewiduje się zabezpieczenia wariantowe w postaci zabudowy lekkiej systemowej z płyt ogniochronnych na systemowej podkonstrukcji.



Detal A - Układ mocowania



Detal B - Sposób montażu przy jednej warstwie

Klasyfikacja ogniowa: **A1, niepalne**

Kategoria zastosowania: **Y, Z₁, Z₂**

Przybliżony odczyn pH: **12 pH**

Przybliżona gęstość objętościowa (kg/m³): **870 kg/m³**

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ): **20**

Przybliżona przewodność cieplna przy 20 °C (W/m°K): **0,175 W/m K**

Uwaga: dopuszczę się zmniejszenie grubości okładzin zabezpieczających przy spełnieniu wymagań stawianych w projekcie dla zapewnienia projektowanej ochrony przeciwpożarowej danej przegrody.

Doprowadzenie konstrukcji stalowej do odpowiedniej odporności ogniowej R120.

W projekcie w wyznaczonych miejscach planuje się doprowadzenie istniejącej / projektowanej konstrukcji stalowej do wymaganej odporności ogniowej poprzez malowanie systemowymi powłokami malarskimi pożarowymi. Grubość powłoki należy dobrać na podstawie wymagań wybranego producenta powłoki malarskiej.

Przybliżony czas twardnienia (μm po 8 h, 20°C, 50% wilgotności): **7 d**

Gęstość ($\text{kg/m}^3 \pm 0.05\text{kg/l}$): **1,3 g/cm³**

Przybliżony czas schnięcia w temp. 20°C i 50% RH dla 1 mm WFT(h): **8 h**

Temperatura aplikacji Min (°C): **5 °C**

Temperatura aplikacji Max (°C): **40 °C**

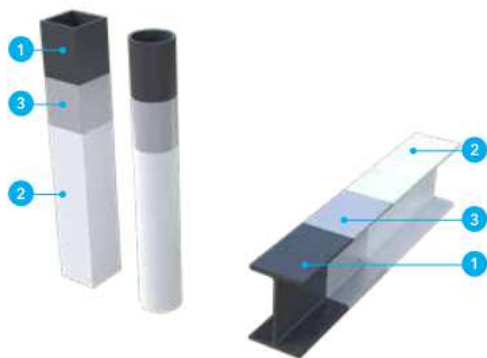
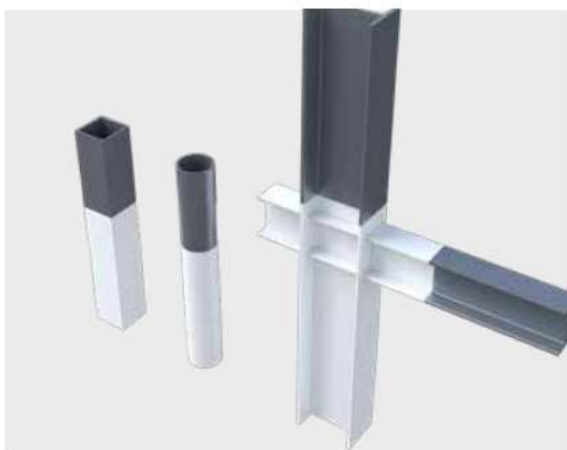
Zawartość części stałych (%): **68 %**

Lepkość w temp. 20°C (Pa.s): **44000 cps**

VOC Content (g/l): **<1 g/l**

Roztwór: **maksymalny dodatek czystej wody 3% obj.**

Kolor: **Biały**



- możliwość zabezpieczenia konstrukcji stalowych o profilach otwartych do klasy R120, w zakresie temperatur krytycznych od 350°C do 750°C,
- farba oznakowana CE, posiada Europejską Ocenę Techniczną
- nieuciążliwa w trakcie nakładania, szczególnie w porównaniu z farbami rozpuszczalnikowymi,

- może być nakładana na podłoża zabezpieczone podkładami epoksydowymi, - w zależności od zastosowanej warstwy nawierzchniowej farba może być stosowana: w warunkach wewnętrznych Z1, o podwyższonej wilgotności Z2, częściowo narażonych na oddziaływanie czynników zewnętrznych – Y.
- odporna na działanie korozji w warunkach od C1 do C3

Zabezpieczenie konstrukcji stalowej powinno składać się z:

- warstwy podkładowej – dowolne farby dwuskładnikowe epoksydowe,
- powłoki pęczniącej systemowej tego samego producenta.

Uwaga:

1. dopuszczę się zmniejszenie grubości powłok zabezpieczających przy spełnieniu wymagań stawianych w projekcie dla zapewnienia projektowanej ochrony przeciwpożarowej danej przegrody / danego elementu.

2. Zgodnie z dokumentacją archiwalną wynika, że niektóre belki stalowe stropowe moga posiadać istniejące obudowy systemowe pożarowe z płyt typu Promatect H o nieznannej grubości. W powyższym przypadku (konieczności zabezpieczenia ppoż) dopuszcza się postawienie obudów pożarowych i zastosowanie dodatkowej warstwy zabudowy pożarowej by doprowadzić do odpowiedniej odporności ogniowej R120/REI120 .

3 Projektuje się zastosowanie nowych typów sufitów podwieszonych dla wybranych pomieszczeń – zgodnie z zestawieniem na końcu opracowania

STREFA WEJŚCIOWA / KORYTARZE (TYP I):

- I. W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
15	60	0,10	0,35	0,75	1,00	1,00	1,00
15	200	0,40	0,85	1,00	0,85	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (60mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)

- II. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny:
 - charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 2,53 kg/m² przez cały okres eksploatacji
 - wykorzystywać do produkcji wełny min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu

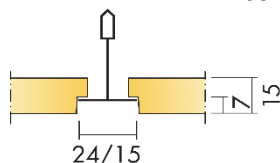
Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD) III typu zgodną z PN-EN 15804 (lub rozwiązanie równoważne) oraz ISO 14025 (lub rozwiązanie równoważne)

- III. W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy stosować:

- materiały spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne)

Sufit akustyczny z częściowo ukrytą konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze 2,5 kg/m². Powierzchnia płyt jest widoczna 7 mm poniżej konstrukcji. Płyty są przeznaczone do demontażu.

Produkt referencyjny:



Właściwości użytkowe:

- kolor płyt biały NCS: S 0500-Y
- materiał rdzenia płyty wełna szklana
- grubość płyt 15 mm
- wymiary płyt 600x600 mm
- odbicie światła > 80%
- utrzymanie w czystości możliwość czyszczenia ręcznego i maszynowego raz w tygodniu

Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,3 kg (3N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej **A2-s1, d0**
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w 0,95
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964 (lub rozwiązanie równoważne).

STREFA BIUROWA / GABINETY (TYP II):

- IV. W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
20	65	0,20	0,60	0,95	0,95	0,95	1,00
20	200	0,55	0,85	0,85	0,85	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (65mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)

- V. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny:

- charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 3,13 kg/m² przez cały okres eksploatacji
- wykorzystywać do produkcji wełny min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD) III typu zgodną z PN-EN 15804 (lub rozwiązanie równoważne) oraz ISO 14025 (lub rozwiązanie równoważne).

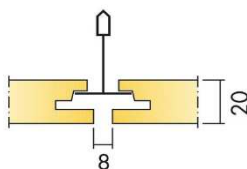
VI. W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy stosować:

- materiały spełniające wymagania VOC klasy A (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne)

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosownymi niezależnymi badaniami.

Sufit akustyczny z częściowo ukrytą konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze 3-4 kg/m². Powierzchnia płyt jest widoczna 14 mm poniżej konstrukcji, dzięki czemu powstaje efekt swobodnie zawieszonych, pojedynczych płyt. Szczelina między płytami 8mm. Płyty są przeznaczone do demontażu w dół.

Produkt referencyjny:



Właściwości użytkowe:

- | | |
|-------------------------------|---|
| ▪ kolor płyt | biały NCS: S 0500-N |
| ▪ materiał rdzenia płyty | wełna szklana |
| ▪ grubość płyt | 20, 25 mm |
| ▪ wymiary płyt | 600x600 mm |
| ▪ odbicie światła | > 80% |
| ▪ utrzymanie w czystości oraz | możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego |
- przecierania na mokro raz w tygodniu

Parametry techniczne

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,5 kg (5N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej **A2-s1, d0**
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w 0,90
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964 (lub rozwiązanie równoważne).

SALE LEKCYJNE / KONFERENCYJNE/ (TYP III):

VII. W celu zapewnienia optymalnej akustyki wnętrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d	c.w.k.	Praktyczny współczynnik pochłaniania
---	--------	--------------------------------------

[mm]	[mm]	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
20	200	0,55	0,85	0,90	0,85	1,00	1,00

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (200mm – montaż podwieszony)

VIII. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny:

- charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 3,13 kg/m² przez cały okres eksploatacji
- wykorzystywać do produkcji wełny min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD) III typu zgodną z PN-EN 15804 (lub rozwiązanie równoważne) oraz ISO 14025 (lub rozwiązanie równoważne).

IX. W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy stosować:

- materiały spełniające wymagania VOC klasy A (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne)

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosownymi niezależnymi badaniami.

Sufit akustyczny z częściowo ukrytą konstrukcją nośną. Specjalnie ukształtowane krawędzie powodują, że dłuższe boki płyt tworzą wyraźną linię, podczas gdy styki krótszych boków pozostają niezauważalne. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze 3-4 kg/m². Płyty są przeznaczone do demontażu w dół.

Produkt referencyjny:



Właściwości użytkowe:

- kolor płyt biały NCS: S 0500-N
 - materiał rdzenia płyty wełna szklana
 - grubość płyt 20 mm
 - wymiary płyt 600x600, 1
- (panel odbicie światła > 80%)
- utrzymanie w czystości możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu

Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,5 kg (5N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej **A2-s1, d0**
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w 0,90
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964 (lub rozwiązanie równoważne).

POM. MOKRE (TYP IV):

- X. W celu zapewnienia optymalnej akustyki wewnątrz należy zastosować sufity o praktycznym współczynniku pochłaniania dźwięku nie gorszym niż:

d [mm]	c.w.k. [mm]	Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku					
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
15	50	0,10	0,35	0,75	1,00	1,00	0,95
15	200	0,45	0,90	1,00	0,85	0,95	0,95

c.w.k. – całkowita wysokość konstrukcyjna (50mm – montaż bezpośredni, 200mm – montaż podwieszony)

- XI. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane panele ściennie powinny:

- charakteryzować się równowagową emisją CO₂ max 2,21 kg/m² przez cały okres eksploatacji
- wykorzystywać do produkcji wełny min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD) III typu zgodną z PN-EN 15804 (lub rozwiązanie równoważne) oraz ISO 14025 (lub rozwiązanie równoważne).

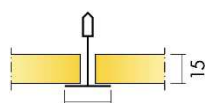
- XII. W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy stosować materiały:

- spełniające wymagania VOC klasy A (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne)
- zapewniające niską emisję mikro-pyłową zgodnie z PN-EN ISO 14644-1 (lub rozwiązanie równoważne). w klasie nie gorszej niż ISO 4 (lub rozwiązanie równoważne).

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosownymi niezależnymi badaniami.

Sufit akustyczny z widoczną konstrukcją nośną. System składa się z płyt ze sprasowanej wełny szklanej o łącznej przybliżonej wadze 2,5 kg/m². Płyty są przeznaczone do demontażu.

Produkt referencyjny:



Właściwości użytkowe:

- kolor płyt jak kolor ścian pomieszczeń
- materiał rdzenia płyty wełna szklana

- grubość płyt 15 mm
- wymiary płyt 600x600 mm
- odbicie światła > 80%
- odporność na wilgoć klasa C, wilgotność względna 95% przy 30°C, zgodnie z EN 13964:2014 (lub rozwiązanie równoważne).
- utrzymanie w czystości możliwość codziennego odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu, mycia parą
- odporność na działanie pary nadtlenu wodoru (H₂O₂)
- klasa odporności na pleśń i bakterie klasa 0 wg ISO 846 A, 846 C (lub rozwiązanie równoważne).
- czystość powietrza klasa czystości powietrza ISO 4 wg ISO 14644, klasa odporności na rozwój mikrobiologiczny M1/strefa 4 wg NF S 90-351, szybkość usuwania cząstek CP(0,5) 5 . wg NF S 90-351 (lub rozwiązanie równoważne).
- konstrukcja i akcesoria spełniają wymagania antykorozyjne klasy C1 zgodnie z EN ISO 12944-2 (lub rozwiązanie równoważne).

Parametry techniczne:

- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę 0,3 kg (3N)
- klasyfikacja ogniowa (wg klas) co najmniej **A2-s1, d0**
- stosowane w pomieszczeniach o wilgotności względnej powietrza wg klasy C
- współczynnik pochłaniania dźwięku α_w 0,95
- możliwość przetworzenia: w pełni nadaje się do powtórnego przetworzenia

Wszystkie parametry techniczne potwierdzone Deklaracją Właściwości Użytkowych, zgodną z PN-EN 13964 (lub rozwiązanie równoważne)

Przewiduje się miejscowe obudowy z płyt g-k na ruszcie stalowym systemowym z warstwą wygłuszeniową (sufit monolityczny).

Sufit znajdujący się pod centralami wentylacyjnymi (jeśli występują) podwieszonymi do stropów wyposażać w drzwiczki rewizyjne EI60. Centrale takie należy obudować do odporności EI60.

Uwaga:

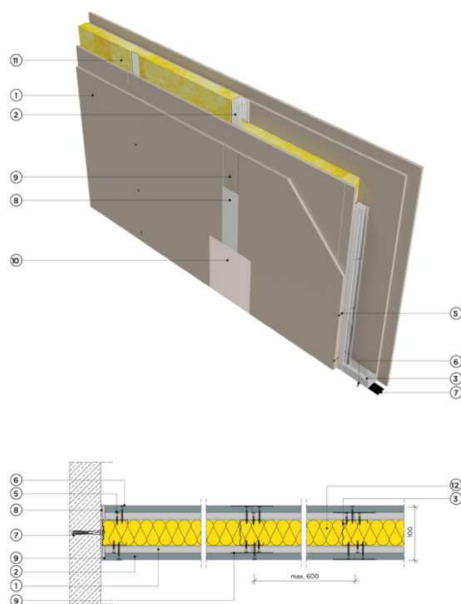
1. w pomieszczeniach mokrych należy bezwzględnie stosować system i płyty sufitowe producenta, dedykowane pomieszczeniom mokrym.
2. Lokalizację poszczególnych rodzajów sufitów podwieszonych dla pomieszczeń określono w tabeli za opisem technicznym projektu wykonawczego.

Uwaga ogólna:

Przed przystąpieniem do prac budowlanych Wykonawca robót jest zobowiązany wykonać ekspertyzę techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego. Gdy w trakcie robót okaże się, że w elementach konstrukcyjnych i przegrodach istniejących (w tym ppoż.) są ubytki, ich materiał się zmienił lub nie pokrywa się z projektem, Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić je do odpowiedniej klasy odporności pożarowej stosując materiały o odpowiedniej odporności pożarowej. Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany dokonać wizji lokalnej na obiekcie.

Nowoprojektowane ściany wraz z warstwą wykończeniową nie mogą zawężać istniejących wymiarów dróg komunikacji ogólnej (ewakuacyjnej). Wykonawca zobowiązany jest przez przystąpieniem do robót budowlanych dokonać stosownych pomiarów oraz przewidzieć lokalizację nowoprojektowanych ścian z odpowiednim zapasem by spełnić ww. wymóg.

Parametry ścian o konstrukcji lekkiej REI120 poniżej:

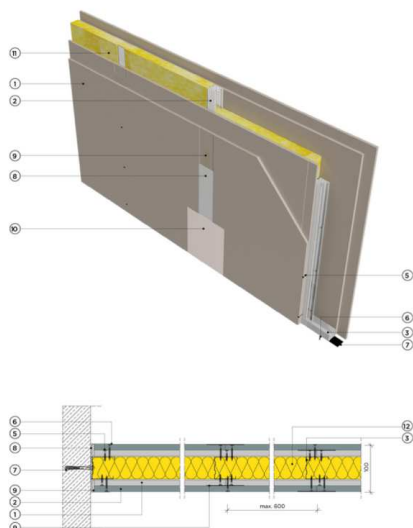



Konstrukcja ściany działowej składa się z systemowych profili stalowych ocynkowanych ryflowanych o podwyższonej sztywności, o grubości nominalnej profilu min. 0,6 mm - CW 50, które są wstawiane w profile stalowe ocynkowane poziome ryflowanych o podwyższonej sztywności, o grubości nominalnej profilu min. 0,55 mm i wysokości półki 40mm - UW 50. Profile posiadają znak CE oraz Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP). Maksymalny rozstaw profili CW 50 wynosi 600 mm. Profile obwodowe mocowane są za pośrednictwem taśmy uszczelniającej piankowej do konstrukcji budynku za pomocą łączników mechanicznych w max. rozstawie co 1000 mm. Dwustronne poszycie ściany stanowią 2 warstwy płyt gipsowo-kartonowych montowanych mijankowo z odpowiednim przesunięciem połączeń pionowych i poziomych. Płyta gr.12,5mm Ogniochronna płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: $G = 180 \text{ g/m}^2$, spód: $G = 160 \text{ g/m}^2$, tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyty o wadze min. $10,10 \text{ kg/m}^2$ i gęstości 808 kg/m^3 zawierają w rdzeniu gipsowym włókna mineralne i/lub inne dodatki w celu zwiększenia spójności rdzenia przy działaniu wysokich temperatur i pożaru. Płyta o kontrolowanej gęstości rdzenia gipsowego Produkt przeznaczony do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z dwoma krawędziami o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znaczkiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD). Płyty gipsowo-kartonowe mocowane są do profili CW 50 wkrętami systemowymi: pierwsza warstwa płyt wkrętami TN 25 w maksymalnym rozstawie 750mm, druga warstwa płyt wkrętami TN35 w maksymalnym rozstawie 250mm. Płyty gipsowo-kartonowe w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. Połączenia pomiędzy warstwami poszycia płytami gipsowo - kartonowymi oraz do uszczelnienia po obwodzie ścian działowych muszą być wypełnione za pomocą gipsowych mas szpachlowych tego samego producenta. Spoiny zewnętrzne

między płytami gipsowo-kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi tego samego producenta.

Wypełnienie ściany działowej stanowi wełna mineralna o grubości i gęstości odpowiednio dobranej ze względu na wymagania dotyczące odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej przegrody - wymagania odpowiedniej opinii akustycznej i klasyfikacji ogniowej

Parametry ścian o konstrukcji lekkiej REI60 poniżej:



 Klasa odporności ogniowej
[minuty]
EI 60¹²⁰ REI 60¹²⁰

 Wysokość maksymalna [mm]
4500

 Masa [kg]
42

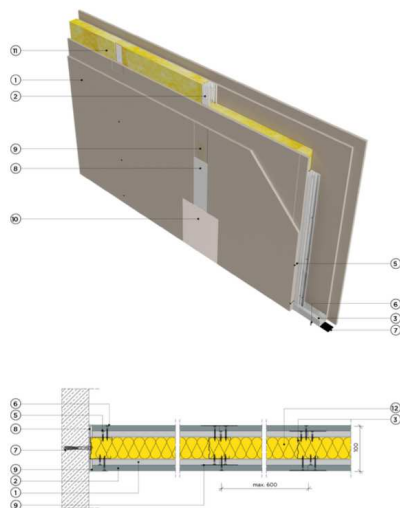
 Grubość [mm]
100

 Izolacyjność akustyczna RA1 [dB]
50

Konstrukcja ściany działowej składa się z systemowych profili stalowych ocynkowanych ryflowanych o podwyższonej sztywności, o grubości nominalnej profilu min. 0,6 mm - CW 50, które są wstawiane w profile stalowe ocynkowane poziome ryflowanych o podwyższonej sztywności, o grubości nominalnej profilu min. 0,55 mm i wysokości półki 40mm - UW 50. Profile posiadają znak CE oraz Deklaracje Właściwości Użytkowych (DOP). Maksymalny rozstaw profili CW 50 wynosi 600 mm. Profile obwodowe mocowane są za pośrednictwem taśmy uszczelniającej piankowej do konstrukcji budynku za pomocą łączników mechanicznych w max. rozstawie co 1000 mm. Dwustronne poszycie ściany stanowią 2 warstwy płyt gipsowo-kartonowych montowanych mijankowo z odpowiednim przesunięciem połączeń pionowych i poziomych. Płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: G = 200 g/m², spód: G = 160 g/m², tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. 8,80 kg/m² i gęstości 704 kg/m³ przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z czterema krawędziami o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD). Płyty gipsowo-kartonowe mocowane są do profili CW 50 wkrętami systemowymi: pierwsza warstwa płyt wkrętami TN 25 w maksymalnym rozstawie 750mm, druga warstwa płyt wkrętami TN35 w maksymalnym rozstawie 250mm. Płyty gipsowo-kartonowe w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. Połączenia pomiędzy warstwami poszycia płytami gipsowo - kartonowymi oraz do uszczelnienia po obwodzie ścian działowych muszą być wypełnione za pomocą gipsowych mas szpachlowych tego samego producenta. Spoiny zewnętrzne między płytami gipsowo-

kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi tego samego producenta. Wypełnienie ściany działowej stanowi wełna mineralna o grubości i gęstości odpowiednio dobranej ze względu na wymagania dotyczące odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej przegrody - wymagania odpowiedniej opinii akustycznej i klasyfikacji ogniowej.

Parametry ścian o konstrukcji lekkiej REI30 i niższej parametry poniżej:



Konstrukcja ściany działowej składa się z systemowych profili stalowych ocynkowanych ryflowanych o podwyższonej sztywności, o grubości nominalnej profilu min. 0,6 mm - CW 50, które są wstawiane w profile stalowe ocynkowane poziome ryflowanych o podwyższonej sztywności, o grubości nominalnej profilu min. 0,55 mm i wysokości półki 40mm - UW 50. Profile posiadają znak CE oraz Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP). Maksymalny rozstaw profili CW 50 wynosi 600 mm. Profile obwodowe mocowane są za pośrednictwem taśmy uszczelniającej piankowej do konstrukcji budynku za pomocą łączników mechanicznych w max. rozstawie co 1000 mm. Dwustronne poszycie ściany stanowią 2 warstwy płyt gipsowo-kartonowych montowanych mijankowo z odpowiednim przesunięciem połączeń pionowych i poziomych. Płyta gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm składająca się z rdzenia gipsowego osłoniętego ściśle związanymi z nim trwałymi i solidnymi okładzinami kartonowymi o gramaturze lico: $G = 200 \text{ g/m}^2$, spód: $G = 160 \text{ g/m}^2$, tworzącymi płaską i prostokątną powierzchnię. Płyta o wadze min. $8,80 \text{ kg/m}^2$ i gęstości 704 kg/m^3 przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza nie przekracza 70%. Produkt niepalny, zaliczany do klasy A2-s1,d0. Płyta z czterema krawędziami o wgłębieniu 1mm na odcinku 45mm z nadrukowanym znacznikiem na osi płyty i nadrukowaną miarką wzdłuż krawędzi płyty ułatwiające montaż. Płyta spełniająca wymagania w zakresie krajowych przepisów dotyczących wydzielania substancji niebezpiecznych (udokumentowane poprzez niezależny Instytut Badawczy). Produkt posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych (DOP), Atest Higieniczny oraz Deklarację Środowiskową (EPD). Płyty gipsowo-kartonowe mocowane są do profili CW 50 wkrętami systemowymi; pierwsza warstwa płyt wkrętami TN 25 w maksymalnym rozstawie 750mm, druga warstwa płyt wkrętami TN35 w maksymalnym rozstawie 250mm. Płyty gipsowo-kartonowe w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. Połączenia pomiędzy warstwami poszycia płytami gipsowo - kartonowymi oraz do uszczelnienia po obwodzie ścian działowych muszą być wypełnione za pomocą gipsowych mas szpachlowych tego samego producenta. Spoiny zewnętrzne między płytami gipsowo-kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi tego samego producenta.

Wypełnienie ściany działowej stanowi wełna mineralna o grubości i gęstości odpowiednio dobranej ze względu na wymagania dotyczące odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej przegrody - wymagania odpowiedniej opinii akustycznej i klasyfikacji ogniowej.

Na wyznaczonych ścianach (część graficzna niniejszego projektu) istniejących murowanych oraz w ścianach nowoprojektowanych przewiduje się wymianę istniejących drzwiczek / klap rewizyjnych szachtowych na nowe (EI60 oraz EI120). W tym celu planuje się demontaż wskazanych klap, ewentualną modyfikację otworów ściennych oraz zamontowanie nowych klap rewizyjnych wg. instrukcji danego producenta. W ramach prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć prace naprawcze, oraz wykończeniowe wokół ww. elementów jak i sam element, który dopuszcza się wykończyć jak ściany.

Ściany należy doprowadzić do stanu pierwotnego poprzez uzupełnienie ubytków materiałami o pierwotnych parametrach, wklejenie siatek oraz narożników ściennych, położenie tynków, położenie dwukrotnej warstwy gładzi gipsowych oraz dwukrotne malowanie. Należy przyjąć prace naprawcze wykończeniowe w obrębie 1m od naruszonego elementu.



Dane techniczne			
Kłapa rewizyjna	EI30	EI60	EI120
Maksymalny wymiar jednego boku skrzydła	690 mm	920 mm	920 mm
Maksymalny wymiar jednego boku całej klapy	695 mm	1100 mm	1130 mm
Maksymalna powierzchnia	0,432 m ²	0,768 m ²	0,768 m ²
Drzwi rewizyjne	EI30	EI60	EI120
Maksymalny wymiar jednego boku skrzydła	800 mm	920 mm	800 mm
Maksymalny wymiar jednego boku całej klapy	910 mm	1090 mm	910 mm
Maksymalna powierzchnia	0,640 m ²	0,768 m ²	0,640 m ²

Standardowe wymiary klap i drzwi rewizyjnych		[mm]
Kłapy rewizyjne (sufitowe)		
EI30	EI60	EI120
200x200 (205x205)	200x200 (380x380)	200x200 (410x410)
300x300 (305x305)	300x300 (480x480)	300x300 (510x510)
400x400 (405x405)	400x400 (580x580)	400x400 (610x610)
500x500 (505x505)	500x500 (680x680)	500x500 (710x710)
600x600 (605x605)	600x600 (780x780)	600x600 (810x810)
	700x700 (880x880)	700x700 (910x910)
	800x800 (980x980)	800x800 (1010x1010)
Drzwi rewizyjne (ścienne)		
EI30	EI60	EI120
200x200 (310x310)	200x200 (370x370)	200x200 (310x310)
300x300 (410x410)	300x300 (470x470)	300x300 (410x410)
400x400 (510x510)	400x400 (570x570)	400x400 (510x510)
500x500 (610x610)	500x500 (670x670)	500x500 (610x610)
600x600 (710x710)	600x600 (770x770)	600x600 (710x710)
700x700 (810x810)	700x700 (870x870)	700x700 (810x810)
800x800 (910x910)	800x800 (970x970)	800x800 (910x910)

* W nawiasie podano całkowity wymiar klap i drzwi rewizyjnych

Uwaga:

1. Wszelkie drewniane ścianki wewnętrzne, należy zdemontować. Ubytki powstałe przy rozbiórce należy uzupełnić tynkiem z położeniem gładzi i pomalować farbami lateksowymi o charakterystyce zgodnej z projektem.
2. Ściany istniejące, murowane, które uległy uszkodzeniom i ubytkom podczas prac montażowych, instalacyjnych i budowlanych należy przygotować i uzupełnić materiałem identycznym, z którego są wykonane. W ramach prac należy przewidzieć dodatkowo wtopienie siatek, narożników systemowych, nałożenie tynków, położenie dwukrotnej warstwy gładzi i pomalowanie ścian dwukrotnie farbą.
3. Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku prac budowlanych (otworowań, rozbiórek, prac instalacyjnych etc. należy odtworzyć i naprawić, doprowadzający do stanu pierwotnego.
4. Kłapy upustowe / urządzenia transferowe (przeciwpożarowe) istniejące w ścianach, przeznaczonych do rozbiórki i ponownego wybrukowania o innej odporności ogniowej, należy zdemontować na czas rozbiórek i ponownie zamontować w pierwotnym miejscu a następnie podłączyć do instalacji pożarowej. Montaż urządzeń – wg wytycznych danego producenta.
5. W przypadku montażu w ściankach systemowych o konstrukcji lekkiej drzwi, kłap, drzwiczek, okien, witryn etc. należy nad tymi elementami przed ich zamontowaniem przewidzieć zastosowanie systemowych nadproży tego samego producenta na wymaganą wielkość.

Przewiduję się miejscowe zmiany cokołów w miejscach projektowanych pasów niepalnych elewacji poprzez zmianę izolacji termicznej na niepalną i doprowadzenie całości do stanu wizualnego pierwotnego.

2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- prawidłowości wykonania podłoża
- przyczepności tynków do podłoża
- grubości tynków
- wyglądu powierzchni tynków
- wykończenia tynków w niewrażliwych miejscach
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.

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

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

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

2.2. PODŁOŻA I POSADZKI, OKŁADZINY PODŁOGOWE

2. MATERIAŁY

2.1. Preparat gruntujący do hydrofobizacji i zabezpieczania przed szkodliwym wpływem środowiska zewnętrznego, nasiąkliwych elementów kamiennych oraz podłogi wykonanych z materiałów ceramicznych (np. murów ceglanych) i wapienno-piaskowych, betonu oraz tynków mineralnych. Doskonale nadaje się do gruntowania podłogi pod farby silikonowe. Może być także stosowany do hydrofobizacji cienkowarstwowych tynków mineralnych i akrylowych oraz starych, silnie przylegających do podłoża powłok malarskich z farb elewacyjnych, dodatkowo uwydatniając ich kolor; można go stosować wewnątrz i na zewnątrz budynku. Jest to bezbarwny roztwór dyspersji silikonowej w rozpuszczalniku organicznym. Po naniesieniu na podłoże reaguje ze składnikami powietrza i wodą zawartą w porach materiału. W wyniku tej reakcji obniżony zostaje poziom absorpcji impregnowanego podłoża, dzięki czemu zabezpieczona powierzchnia nie przyciąga zanieczyszczeń, a woda z opadów atmosferycznych spływa po niej w sposób swobodny, dodatkowo ją oczyszczając. Roztwór penetruje w głąb materiału, zapewniając mu jednocześnie wysoki poziom paroprzepuszczalności. Po zastosowaniu na podłożu jest odporny na alkalia, kwaśne deszcze, promieniowanie UV, agresywne środowisko miejskie oraz na temperatury od -20°C do +80°C.

2.2. Gładź cementowa. Zaprawa cementowa o wytrzymałości na ściskanie 12 MPa,

2.3. Listwy wykończeniowe

Listwy wykończeniowe łączące różne posadzki muszą być odporne na korozję, trwałe oraz posiadać przeciwpoślizgowe wykończenia. Wymienione listwy muszą być przeznaczone do obciążeń planowanym w poszczególnych pomieszczeniach ruchem.

2. 4. Zaprawa samopoziomująca

Stosować zaprawę samopoziomującą o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 MPa , kompatybilną z pozostałymi produktami (np. klejem).

Planuje się wymianę wycieraczek , wykładzin podłogowych oraz paneli drewnianych o nieznanym stopniu palności na nowe wykładziny PCV – trudnozapalne (patrz zał. nr 3 do Warunków technicznych Tabela 2).

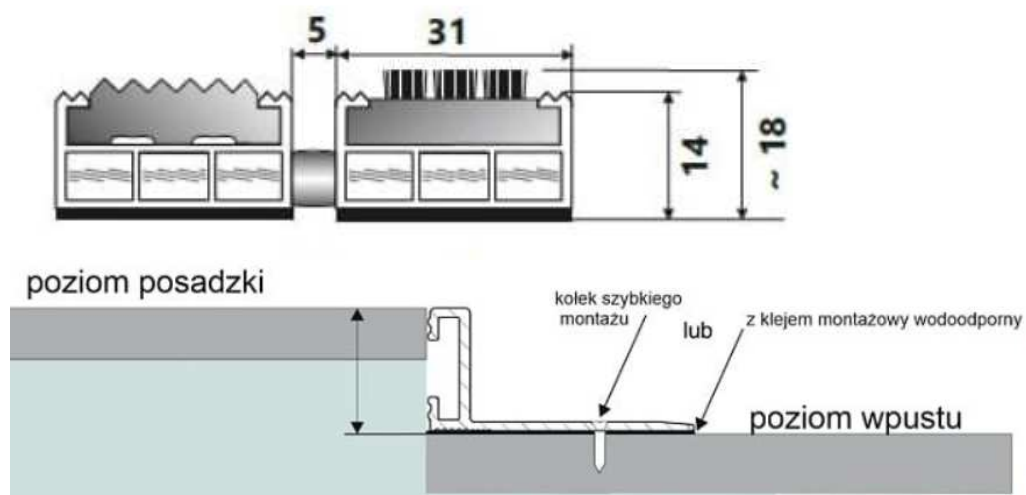
Wymianę posadzek planuje się w następujących w pomieszczeniach wskazanych w tabeli na końcu niniejszego opracowania.

W budynku nie występują podłogi o konstrukcji podniesionej o wys. >20 cm.

W obiekcie planuje się wymianę wycieraczek wewnętrznych przy każdym wejściu/wyjściu z budynku . Wymiary wg. rysunków technicznych.

Należy dostosować wysokość nowoprojektowanej wycieraczki do istniejących wnęk posadzkowych – wymiary należy zweryfikować na budowie.

Wycieraczki wewnętrzne (trudnozapalne) - systemowe na profilach aluminiowych,
szczotkowo-gumowe, kolor czarny



Parametry projektowanych posadzek PCV:

POKOJE

wykładzina antypoślizgowa - kolor zbliżony do RAL 7035



- trudno zapalna, antystatyczna, zawierająca węgliki krzemu
- wykładzina obiektowa o parametrach antypoślizgowości R 10 , ESf, P3, RRL Test wahadła ≥ 36 , Rz $\geq 20\mu\text{m}$ zgodna z wymogiem
- wykładzina o najwyższej odporności na ścieranie Klasa T min 50000 cykli wg EN 13845 (lub rozwiązanie równoważne)
- waga 2,60 kg/m²
- grubość 2 mm
- Wykładzina zabezpieczona powierzchniowo powłoką PUR o strukturze, utwardzoną promieniami UV
- wykładzina niesprzyjająca rozwojowi bakterii Pałeczki ropy błękitnej (Pseudomonasaeruginosa)
- W zakresie bezpieczeństwa i emisji substancji lotnych materiał spełniający wymogi

Technologia montażu:

- zeszlifowanie podłoża cementowego min. 3 mm
- wyrównanie podłoża cementowego
- gruntowanie 0,15 kg/m²
- wylanie masy samopoziomującej grubości 3 mm 4,5 kg/m²
- przyklejenie wykładziny PVC 0,35 kg/m² klejem dyspersyjnym

KORYTARZE / KOMUNIKACJA

Produkt: wykładzina antypoślizgowa - kolor zbliżony do RAL 7035



- grubość 2 mm
- trudno zapalna, antystatyczna, zawierająca węgliki krzemu
- wykładzina obiektowa o parametrach antypoślizgowości R 11 , ESf, P3, RRL Test wahadła ≥ 45 , Rz $\geq 20\mu\text{m}$ zgodna z wymogiem
- wykładzina o najwyższej odporności na ścieranie Klasa T min 50000 cykli wg EN13845 (lub rozwiązanie równoważne)
- waga 2,60 kg/m²
- Wykładzina zabezpieczona powierzchniowo powłoką PUR o strukturze, utwardzoną promieniami UV
- wykładzina niesprzyjająca rozwojowi bakterii Pałeczki ropy błękitnej (*Pseudomonas aeruginosa*)
- W zakresie bezpieczeństwa i emisji substancji lotnych materiał spełniający wymogi

Technologia montażu:

- zeszlifowanie podłoża cementowego min. 3 mm
- wyrównanie podłoża cementowego
- gruntowanie 0,15 kg/m²
- wylanie masy samopoziomującej grubości 3 mm 4,5 kg/m²
- przyklejenie wykładziny PVC 0,35 kg/m² klejem dyspersyjnym

Uwaga: W przypadku stwierdzenia dodatkowych nawierzchni wykończeniowych podłogowych o nieznanym stopniu palności, należy je wymienić na nowe o powyższych parametrach.

Wykonawca w ramach prac związanych z wymianą warstwy wykończeniowych zobowiązany jest przewidzieć zerwanie / skucie istniejących warstw wykończeniowych, wyszlifowanie podłoża do wymaganej głębokości, wypoziomowanie podłoża, przygotowanie podłoża i nałożenie wykładzin ściśle wg. wytycznych danego producenta.

Odtworzenie płytek podłogowych

W przypadku otworowania, rozbiórki bądź wymiany danej posadzki pomieszczeń mokrych (łazienki, kuchnie, pomieszczenia socjalne, szatniowe, basenowe) lub innych pomieszczeń wskazanych w zestawieniu za opisem technicznym, wykonawca w ramach prac i wyceny przewidzi odtworzenie ceramiki posadzkowej.

W przypadku miejscowych otworowań, poszerzeń otworów itd., rozbiórek ścianm wykonawca odtworzy glazurę miejscowo w obrębie naruszonego otworu.

Należy przewidzieć ceramikę o poniższych parametrach:

Gres wielkoformatowy 60x60 cm (wymiar należy dostosować do wymiaru płytek istniejących)



- Kolor – do ustalenia na etapie budowy.
- grubość 9mm
- antypoślizgowość R10
- mrozoodporny
- rektyfikowana,
- nasiąkliwość < 0,1%
- odporność na ścieranie wgłębne $\leq 150 \text{ mm}^3$
- wytrzymałość na zginanie > 45 N/mm²

Dokładną strukturę ceramiki w poszczególnych miejscach Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu i Projektantowi do akceptacji przed jej zakupem i położeniem

.

3. SPRZĘT

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych).

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- drobnym sprzętem pomocniczym.

Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować drobny sprzęt budowlany:

- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia,
- wałki dociskowe,
- frezarka ręczna lub mechaniczna,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła do kleju o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do kleju,
- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
-

4. TRANSPORT

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami (mechanicznymi i na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych). Chemię budowlaną w czasie transportu jak i składowania należy

zabezpieczyć przed zamoczeniem. Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśleobok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Składowanie -płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykładziny PCV

1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone: -wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,

- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

2) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

3) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

6. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- badanie podłoży i podkładów,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

6.2. Dokładność wykonania, tolerancje

- dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie nie powinna przekraczać 3%,
- badanie podkładu za pomocą łaty o długości 2m nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2mm,
- powierzchnia podkładu powinna stanowić płaszczyznę poziomą,
- dokładność wykonania podkładu powinna być taka, aby odchylenie posadzki płaszczyzny poziomej nie przekroczyło 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.3. Pozostałe wymagania

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

6.4. Wymogi szczegółowe

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności

wykonywanych Robót z Dokumentacją Kosztorysową i wymaganiami OST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych Robót.
- sprawdzenie stosowania się do reżimu technologicznego
- dokładność i staranność wykonania
- sprawdzenie przyczepności poszczególnych warstw

6.5. Badania przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały i kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości,
- występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łaty,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy;
- pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i OST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

metr kwadratowy [m²] dla posadzek PCV

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór materiałów i robót

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją 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.

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

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 styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności zgodnie z zapisami w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PNEN -14041 Posadzki z wykładziny dywanowej

PN-B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-B-19701 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw. PN-

EN 87 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 1322 Kleje do płytek. Definicje i terminologia.

PN-EN ISO 10545 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

2.3. POWŁOKI MALARSKIE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru powłok malarskich wewnętrznych związanych z zadaniem.

1.1. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich powłok malarskich. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem powłok, wykonywanych na miejscu.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża – ściany, konstrukcje stalowe (czyszczenie, odtłuszczenie)
- malowanie tynków,
- zabezpieczenie ognioochronne
- roboty zabezpieczające np. folia malarska

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

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

2. **MATERIAŁY**

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.

1.1. **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.

2.3. **Spojwa bezwodne**

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

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.

2.5. **Farby budowlane gotowe**

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

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

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

2.5.3. 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

2.5.4. Farby akrylowe do pomieszczeń suchych i wilgotnych (kuchnia, łazienka, pomieszczenia piwniczne). Cechy produktu

- odporny na wilgoć
- trwale zabezpiecza powłokę przed rozwojem grzybów pleśniowych
- duża siła krycia
- zapewnia prawidłowe „oddychanie” ścian
- odporna na zmywanie

Farba akrylowa przeznaczona jest do długotrwałego zabezpieczania ścian w pomieszczeniach szczególnie narażonych na rozwój grzybów pleśniowych.

2.5.5. Farba lateksowa

Farby lateksowe - produkty odporne na zmywanie i szorowanie zabrudzeń. O tych właściwościach informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517. Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300 zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro.

Farba lateksowa odporna na zmywanie czy szorowanie powinna się charakteryzować następującymi parametrami:

- klasa I i II lub 2000–5000 cykli mycia (norma odporności),
- wydajność na poziomie 10–15 m²/l przy jednokrotnym malowaniu,
- nie żółknie,
- wysoka siła krycia,
- dobra przyczepność do podłoża,
- nie kapiąca.

2.5.6. Farba ognioochronna

Preparat zawiera następujące substancje biologiczne czynne :

- traboran disodowy [zaw. 2,6% wag.]
- czwartorzędowe związki amoniowe, benzylo-C12-C16- alkilodimetylo, chlorki [zaw. 1,7% wag.]
- butylokarbaminian 3-jodo-2-propynylu [zaw. 0,13% wag.]

2.6. Środki gruntujące

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.

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%.

2.7. Folia malarska

Folia poliet. bud.osłonowa, gr.0,12-0,20mm.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Sprzęt malarski: pędzle, wałki, taśma malarska,

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed zanieczyszczeniami i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Stare, zagrzybione powłoki malarskie usuń i zmyj wodą z dodatkiem środka dezynfekującego dostępnego na rynku (zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu tego środka). Oczyszczyć za pomocą szczotki lub szpachli. Ewentualne ubytki i spękania uzupełnij odpowiednią zaprawą.

Następnie ponownie zabezpiecz podłoże środkiem dezynfekującym. Umytą powierzchnię maluj dwukrotnie farbą. W przypadku nowych ścian, tynków przed przystąpieniem do wszystkich prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża. Nowe tynki muszą być wysezonowane, równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Przed użyciem wyrób dokładnie wymieszaj. W razie

potrzeby rozcieńcz wodą pitną w ilości max. 5% obj. – farby akrylowe. Malowanie może odbywać się pędzlami, wałkami lub pistoletami natryskowymi

Zalecana ilość warstw 3. Drugą warstwę nakładaj po wyschnięciu pierwszej farby w postaci handlowej. Po zakończeniu malowania narzędzia umyj wodą. Farby nanosić zgodnie z wytycznymi producenta, w co najmniej trzech warstwach aż do osiągnięcia wymaganej barwy, grubości i faktury powłok.

Przed przystąpieniem do malowania farba powinna być dokładnie wymieszana.

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 napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

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.

Przemrożenie farby powoduje jej nieodwracalne zniszczenie. Świeże tynki maluj po 3-4 tygodniach od ich nałożenia. Maluj w temperaturze +5 do + 30° C.

Elementy drewniane należy oczyścić z istniejącej farby oraz również zabezpieczyć powyższym środkiem ogniochronnym. Całość po zabezpieczeniu należy pomalować w pierwotnym kolorze.

Powyższa uwaga dotyczy wszelkich elementów konstrukcyjnych palnych występujących na drogach ewakuacyjnych.

Parametry środka ogniochronnego:

Wielofunkcyjny impregnat przeznaczony do ochrony drewna konstrukcyjnego i tarcicy budowlanej przed działaniem ognia, grzybów domowych, pleśniowych i owadów – technicznych szkodników drewna. Chroni przed rozwojem grzybów niszczących drewno i zabija larwy owadów. Skutecznie zabezpiecza drewno do stopnia niezapalności i nierozprzestrzeniania ognia (klasa NRO). Opóźnia moment zapalenia drewna w sytuacji pożaru i zapobiega rozgorzeniu ognia.

Sposób przygotowania preparatu ogniochronnego więźbę dachową oraz nakładania na elementy palne na podstawie wytycznych danego producenta.

5.1. Przygotowanie podłoża

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.

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

5.2. Gruntowanie

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

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–

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

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

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

5.3. Wykonywania powłok malarskich

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

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.

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją kosztorysową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,
- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,
- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,
- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,
- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie malowanymi, miejscami przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,
- końcowy efekt prac malarskich.

Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę i fakturę na całej powierzchni.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków, itp.

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.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

Badania powinny obejmować:

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

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

7.2. Jednostki obmiarowe

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 kosztorysu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór robót malarskich

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.

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności zgodnie z zapisami w umowie

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

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

PN-B-30042 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.

2.4. STOLARKA i ŚLUSARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany stolarki drzwiowej drewnianej oraz ślusarki.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

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.

2. Materiały –

Uwaga: Poniższe parametry przyjmować dla nowoprojektowanych i wymienianych stolarek drzwiowych, które przewidziano w ramach niniejszej inwestycji.

Bardzo ważna uwaga dotycząca stolarki otworowej nowoprojektowanej:

Projekt przewiduje poszerzenie (w poziomie i w pionie) **wszystkich wskazanych** otworów drzwiowych w świetle murów (niezależnie od materiału), do wymaganych wielkości uwzględniających potrzebne zapasy montażowe - Docelową wielkość otworów niezbędnych pod montaż stolarki należy skonsultować z producentem wybranego produktu.

W związku z powyższym oraz ze względu na fakt, że zadanie inwestycyjne będzie realizowane odrębnym postępowaniem przetargowym na roboty budowlane oraz brakiem możliwości podawania konkretnych producentów stolarki, Wykonawca robót przed wykonaniem poszerzeń otworów pod montaż stolarki drzwiowej wraz z ościeżnicami, zobowiązany jest dostosować je do wymogów wybranego producenta stolarki.

W przypadku braku miejsca na otwarcie nowoprojektowanych drzwi z segmentów mieszkalnych oraz biurowych, Wykonawca w wycenie uwzględni miejscowe rozbiórki ścian działowych stanowiących obudowy szachtów technicznych oraz wymurowanie ich na nowo (EI60) z miejscowymi przesunięciami, uwzględniając zapasy montażowe oraz zapasy konieczne na otwarcie nowoprojektowanych drzwi do wymaganych kątów zapewniających wymagane przejścia w świetle.

Naruszone ściany podczas ww. zabiegu należy odtworzyć i naprawić i dostosować do stanu pierwotnego (tynkowanie, 2x gładzie, 2x malowanie).

- projektowana stolarka okienna zewnętrzna:

**Okno aluminiowo - szklane zewnętrzne p. poż. EI60
(okno zewnętrzne stałe o odporności pożarowej EI60)**

- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm
- szerokość ościeżnicy 62 mm
- szerokość przekładki termicznej 35 mm
- szkło zespolone, dwukomorowe o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji min. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$
- kolor ślusarki BIAŁY (ZBLIŻONY DO KOLORYSTYKI OKIEN ISTN.)
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha epdm

Okno zewnętrzne ze skrzydłem rozwierno - uchylnym, rozwiernym i częścią stałą

- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 86mm
- szerokość ościeżnicy 60 mm
- szerokość skrzydła od 41 do 58 mm
- szerokość słupka pośredniego w oknach dwudzielnych 74 mm
- szerokość przekładki termicznej 42 mm
- między ościeżnicą a skrzydłami uszczelka centralna o szerokości 50 mm
- współczynnik przenikania ciepła dla profili $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{k}$
- szkło zespolone, dwukomorowe o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{k}$
- kolor ślusarki jak kolor okien istn.
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm

- projektowana stolarka drzwiowa zewnętrzna :

Drzwi zewnętrzne aluminiowo-szklane

- trzykomorowy system profili aluminiowych z izolacją termiczną
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
- zawiasy dowrębowe minimum 4 szt. na skrzydło
- szerokość profili ościeżnicy 73 mm
- szerokość profili skrzydła drzwiowego 95 mm
- szerokość przekładki termicznej 34 mm
- zamek zapadkowy, samozamykacz, dwustronnie klamka
- szkło zespolone, dwukomorowe o $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$
- współczynnik przenikania ciepła dla całej konstrukcji $U_d < 1,3 \text{ W/m}^2\text{k}$
- kolor ślusarki RAL – jak kolor istniejących
- obwodowo uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą systemowego fartucha epdm
- przepuszczalność powietrza – 4 klasa
- wodoszczelność – klasa 5A
- odporność na obciążenie wiatrem drzwi - klasa C3 (1200Pa)
- odporność na uderzenie wiatrem - klasa C3 (-1800Pa)
- odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim - klasa 4

- projektowana stolarka drzwiowa wewnętrzna i zewnętrzna :

Drzwi aluminiowo - szklane dymoszczelne

- drzwi wewnętrzne aluminiowo-szklane jednoskrzydłowe, dymoszczelne
- jednokomorowy system profili aluminiowych bez izolacji termicznej

- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 52mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 52mm
- szerokość profili ościeżnicy 56 mm
- szerokość profili skrzydła drzwiowego 93 mm
- zawiasy nakładkowe minimum 3 szt. na skrzydło
- zamek zapadkowy, samozamykacz, dwustronnie klamka
- uszczelnienie dołem listwą opadającą
- szyba pojedyncza bezpieczna hartowana lub bezpieczna, warstwowa
- kolor ślusarki do ustalenia na etapie zamawiania

Drzwi aluminiowo - szklane p. poż. EI30 lub EI60

- drzwi wewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe przeciwpożarowe EI
- system profili aluminiowych
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
- szerokość ościeżnicy 70 mm
- szerokość profili skrzydła 96 mm
- zawiasy nakładkowe minimum 4 szt. na skrzydło
- zamek zapadkowy, samozamykacz, dwustronnie klamka
- wypełnienie przeźierne w postaci szyby pojedynczej EI
- kolor ślusarki: do ustalenia na etapie zamawiania

Drzwi aluminiowe - techniczne pełne p. poż.

- drzwi wewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe przeciwpożarowe EI
- system profili aluminiowych
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła drzwiowego 78mm
- szerokość ościeżnicy 70 mm
- szerokość profili skrzydła 96 mm
- zawiasy nakładkowe minimum 4 szt. na skrzydło
- zamek zapadkowy, samozamykacz, dwustronnie klamka
- wypełnienie nieprzeźierne w skład, którego wchodzi dwie blachy gr. 1,5 mm i 2 x płyta gipsowo-kartonowa typu F o gr. 12,5 mm
- kolor ślusarki do ustalenia na etapie zamawiania

Drzwi aluminiowe - techniczne pełne

- drzwi wewnętrzne aluminiowe jednoskrzydłowe
- jednokomorowy system profili aluminiowych bez izolacji termicznej
- głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 52mm
- głębokość konstrukcyjna skrzydła 52mm
- szerokość profili ościeżnicy 74 mm
- szerokość profili skrzydła drzwiowego 93 mm
- zawiasy dowrębne minimum 3 szt. na skrzydło
- zamek zapadkowy, samozamykacz, dwustronnie klamka
- wypełnienie nieprzeźierne w skład, którego wchodzi dwie blachy gr. 1,5 mm i płyta OSB o gr. min. 18 mm
- kolor ślusarki do ustalenia na etapie zamawiania

i inne wskazane w części graficznej projektu.

Uwaga: Oznaczone na rzutach poszczególne drzwi istniejące i projektowane należy wyposażać w siłowniki systemowe samozamykające, o sile zamykającej dostosowanej do wagi skrzydeł drzwiowych. Siłowniki oznaczono symbolem „+SZ”

- Samozamykacz z ramieniem nożycowym stosowany do zamykania drzwi o szerokości skrzydła do 1250 mm
- W przypadku mniejszych skrzydeł drzwiowych należy stosować samozamykacze o o niestandardowej konstrukcji o zmniejszonej wielkości.
- Regulacja skokowa siły zamykania w zakresie EN 2/4/5 przez przestawienie położenia samozamykacza względem osi zawiasów.
- Faza dobiecia regulowana za pomocą zmiany kąta ustawienia ramienia nożycowego i zmiany prędkości zamykania.
- Uniwersalny, do drzwi lewych i prawych.
- Opcja: Blokada położenia otwarcia w zakresie 70° - 150° (za pomocą mechanizmu blokującego)
- Opcja: faza dobiecia regulowana hydraulicznie za pomocą śruby umieszczonej na powierzchni czołowej urządzenia oraz funkcja tłumienia otwierania
- Może być stosowany do drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych

Uwagi:

- Drzwi, które podlegać będą wymianie należy oznaczyć zgodnie z pierwotnym nazewnictwem/numeracją stosując tabliczki drzwiowe informacyjne o wym. 5x10cm zawierających informacje uzgodnione z Użytkownikiem. Tabliczki z pleksi z grawerem montowane na klej montażowy na wys. 200cm.
- Stolarkę otworową zamawiać i wykonywać w oparciu o zestawienie zawarte w projekcie wykonawczym oraz rzutach kondygnacji, po dokonaniu obmiaru na budowie.
- wszystkie projektowane okna z parapetem poniżej 85 cm zabezpieczyć od wewnątrz pochwytem systemowym montowanym na wys. 110 cm od poziomy wykończonej posadzki. Wszystkie okna określone jako antywłamaniowe należy wykonywać w systemie całościowym łącznie z okuciami w klasie odporności na włamanie WK 2 – klamki z kluczem i zabezpieczone przed rozwierceniem + elementy antywyważeniowe: antywyważeniowe zaczepy, grzybkowe rolki ryglujące

Opierzenia

W ramach projektu przewiduje się demontaż i rozbiórkę poszczególnych obróbek blacharskich w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi.

W miejscach zdemontowanych starych obróbek blacharskich należy zastosować (odtworzyć) nowe – z blachy tytan-cynk 0,8 mm, malowanej proszkowo w kolorze obróbek blacharskich istniejących. Obróbki blacharskie należy montować ściśle wg. wytycznych wybranego systemu na podłożu systemowym.

Uwaga. Parapety zewnętrzne z blachy należy zamawiać biorąc pod uwagę wymiary okien projektowanych oraz na podstawie wykonanych obmiarów i zaleceń danego producenta i jego instrukcji montażowej.

3. Sprzęt

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

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.

5. Wykonanie robót

Instalacji samozamykacza możemy dokonać na dwa sposoby: montując go od strony zawiasów lub na ościeżnicy. Niezależnie od tego, jaką metodę wybierzemy, powinniśmy

pamiętać o podstawowych zasadach montażu. Aby instalacja została poprawnie zrealizowana, pod uwagę należy wziąć przede wszystkim kąt otwarcia drzwi i dostosować według niego położenie samozamykacza. Konieczne jest w tym przypadku wywiercenie odpowiednich otworów zarówno w drzwiach, jak i ościeżnicy, a następnie zamocowanie w nich urządzenia oraz jego ramienia przy użyciu śrub lub wkrętów do drewna w zależności od rodzaju drzwi. Nie możemy zapominać o tym, by zawory hydrauliczne, które odpowiadają za regulację prędkości zamykania i domykania, muszą być odwrócone w kierunku zawiasów. Podczas montażu należy pamiętać również o wyregulowaniu długości ramienia samozamykacza, tak aby jego położenie było prostopadłe do położenia ościeżnicy. Za regulację samozamykacza odpowiadają znajdujące się w nim zawory hydrauliczne – jeden z nich odpowiada za prędkość, z jaką jest realizowany proces zamykania drzwi, a drugi – za prędkość, z jaką dokonuje się domykanie, czyli ostateczny etap zamknięcia skrzydła. Aby poprawnie wyregulować działanie samozamykacza drzwiowego, należy zawsze dbać o kolejność działań – najpierw regulujemy zawór odpowiedzialny za zamykanie, a dopiero potem – ten odpowiedzialny za domykanie. Proces zamykania się drzwi po otwarciu należy dostosować przede wszystkim do własnych potrzeb. Zaleca się jednak, by trwał on nie mniej niż 5 sekund – wówczas działanie samozamykacza jest najbardziej optymalne. Aby zmniejszyć prędkość zamykania lub domykania, należy odpowiedni zawór przekręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zwiększyć – analogicznie należy przekręcić zawór w drugą stronę.

6. Kontrola jakości

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.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- 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.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla pozycji m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

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

9. Podstawa płatności

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

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

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.

2.5 IZOLACJE

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodnie z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Izolacje termiczne i akustyczne

Wełna mineralna - elewacja zewnętrzna nadziemna: Pod tynk: Wełna mineralna przeznaczona do ścian dwuwarstwowych z wykończeniem tynkiem. Należy rozpatrywać w systemie z tynkiem barwionym w masie. Przed rozpoczęciem mocowania ocieplenia zainstalować listwę aluminiową cokołową z kapinoskiem. Płyty dwugęstościowe ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń.

Dane techniczne:

grubość – 16 cm / 20 cm

izolacja niepalna, klasa reakcji na ogień A1

opór cieplny RD [$m^2 \cdot K/W$] – 5

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła 0,031 W/mK

Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych/wewnętrznych zgodny z aprobatą techniczną z warstwą izolacji termicznej z wełny mineralnej fasadowej grubości 16 cm.

W miejscach wykonania pasów niepalnych, planuje się doprowadzenie ścian zewnętrznych do odporności ogniowej wymaganej przepisami bez ingerencji w wygląd zewnętrzny budynku. Wszelkie zmiany w wyglądzie elewacji są niedopuszczalne. Wygląd elewacji należy doprowadzić wizualnie do stanu pierwotnego.

Izolacje przeciwwodne, paroizolacje i technologiczne

Folia kubelkowa

Gruba, tłoczona folia budowlana oporna na uszkodzenia mechaniczne, korozję chemiczną i biologiczną. Zastosowana jako zabezpieczenia ścian fundamentowych przed parciem wody. Należy montować w jednym systemie ściśle wg zaleceń producenta wraz ze wszystkimi materiałami montażowymi. Należy zakończyć systemową listwą wentylacyjną. Układać na zewnątrz warstw wszystkich ścian fundamentowych, na wysokość przyległego gruntu

Folia PE

Folia budowlana PE gr. 0,30 mm, wodoszczelność przy ciśnieniu 2kPa, wytrzymałość na rozdzieranie – 60 N (wzdłuż), 65 N (w poprzek). Zakres stosowania – folia do stosowania jako warstwa rozdzielająca i poślizgowa między elementy betonowe, pod płytę żelbetową; jako oddzielenia na izolację akustyczną, pod jastrych cementowy.

Paroizolacja – folia PE - Folia polietylenowa, opór dyfuzyjny pary wodnej $S_d=105m$ (+/- 35m), wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż: 135 N/50mm, w poprzek 140 N/50 mm, klasa reakcji na ogień F, Folia grubości 0,2mm, układana na zakład 10 cm, sklejona taśmą samoprzylepną PE.

Wiatroizolacja

Wysoko przepuszczalna membrana na ścienna w systemie okładziny ściennej wentylowanej.

Paro przepuszczalność - $S_d \leq 0,01[m^3(m^2 \times h \times 50Pa)]$

Klasa reakcji na ogień - E

Folia w płynie

Do wykonywania warstw hydroizolacji, chroniących przed wilgocią ściany i podłogi w pomieszczeniach łazienek i pomieszczeń gospodarczych. Tworzy elastyczną warstwę o bardzo wysokiej przyczepności do podłoża. Do stosowania pod okładziny ceramiczne. Należy zabezpieczyć całą podłogę oraz wyprowadzić na ściany minimum 30 cm ponad wykończoną posadzkę. Należy stosować z narożną taśmą uszczelniającą w jednym systemie. Sposób układania wykonywać ściśle wg zaleceń producenta.

Dane techniczne

Wodoszczelna

Elastyczna

Grubość min. 2,0mm

Folia polimerowa

Przygotowana jako gotowa do użycia przez producenta

Przyczepność do betonu – min. 1,3 N/mm²

Papa szlamowa – szlam hydroizolacyjny

To dwuskładnikowa masa do wykonywania hydroizolacji. Jest to wysokoelastyczna membrana uszczelniająca w postaci dyspersji żywicy akrylowej i zaprawy cementowej. Masa to jest odporna na wysokie ciśnienie wody oraz tworzy bezspoinową izolację powłokową. Nie zawiera żadnych rozpuszczalników - jest wyrobem w pełni ekologicznym. Posiada szerokie spektrum zastosowań.

Preparat szlam hydroizolacyjny nadaje się do wykonania izolacji przeciwwodnej ław i płyt fundamentowych. Służy do wykonywania izolacji podpłytkowej tarasów, balkonów, basenów. Do wykonywania przeciwwilgociowych powłok uszczelniających powierzchni poziomych i pionowych. Podłożami przeznaczonymi do pokrycia preparatem mogą być: betony zwykłe, tynki cementowe i cementowo-wapienne, jastrychy (również grzejne), elementy murowe z silikatów, z betonów lekkich kruszywowch i komórkowych – wykonane na pełne spoiny, tynki gipsowe (o wilgotności < 1%), płyty kartonowo-gipsowe, jastrychy cementowe wewnętrzne zwykłe i z grzaniem podłogowym, jastrychy anhydrytowe zwykłe i z ogrzewaniem podłogowym, podłogowe zaprawy wyrównawcze, wewnętrzne okładziny ceramiczne.

ZUŻYCIE: około 1,25 kg/m² na warstwę

ILOŚĆ WARSTW: 2

CZAS SCHNIĘCIA: maks. 4 godziny

Skład Komponent A – dyspersja wysokojakościowych żywic syntetycznych Komponent B – mieszanina cementu z wypełniaczami mineralnymi

Kolor i konsystencja Komponent A - mlecznobiała ciecz Komponent B – proszek

Gęstość gotowego produktu 1250 ±100 kg/m³

Wodoszczelność Brak przenikania

Temperatura stosowania Od +50C do +250C

Czas schnięcia Pierwsza warstwa – około 1 godziny Każda kolej

Zużycie Około 1,25 kg/m² na 1mm grubości warstwy

Ilość warstw Zalecane co najmniej 2,

Taśma narożna, uszczelniająca

Elastyczna i wodoszczelna taśma elastomerowa na flizelinie polipropylenowej do zabezpieczenia miejsc krytycznych, m.in. połączeń ścian, ścian i podłóg. Stosowana jako element systemu uszczelnień zespolonych przy wykonywaniu powłok uszczelniających pod płytkami ceramicznymi. Taśmę należy wkleić w świeżo nałożoną masę uszczelniającą. Należy stosować taśmę oraz folie w płynie jako rozwiązanie systemowo zespolone. Zaprojektowano zastosowanie taśmy profilowanej, odpornej na działanie zasad i wody, o szerokości min. 120 mm.

Papa do wykonywania paraizolacji (NRO)

Parametry techniczne: przeznaczenie - papa paraizolacyjna, typ osnowy/gramatura - welon szklano-aluminiowy 180g/m², całkowita grubość papy - 4,0 mm, giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] - 0/+70

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia (NRO)

Maksymalna siła rozciągająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 1100 / 1000 N, wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 35 / 40 %, giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C, odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C, grubość: 5,2 ±0,2 mm, długość rolki: 5,0 m

Papa podkładowa (NRO)

Termozgrzewalna, modyfikowana SBS, wkładka nośna z poliestru o gr. 180g/m², obustronnie pokryta folią termo-topliwą, naprężenie zrywające: podłużne 750N/5 cm, poprzeczne 500N/cm, wydłużenie przy zrywaniu 40%.

Bentonitowy system izolacji fundamentu

Bentonitowa mata izolacyjna (pionowa i pozioma izolacja fundamentów na całej swej powierzchni powiązany jest mechanicznie z izolowaną powierzchnią. Bentonitowa mata hydroizolacyjna, powstała z zespolenia trzech komponentów: warstwy min. 3,3 kg/m² granulatu bentonitowego, umieszczonego między tkaniną i włókniną polipropylenową. Zespolenie w jednorodny wyrób zapewnia opatentowany proces igłowania, polegający na zaczepianiu specjalnymi igłami włókien ze spodniej włókniny i przeciąganiu ich przez warstwę bentonitu poza tkaninę, przez co osiąga się wzajemne powiązanie geotekstyliów oraz zamknięcie i ściśnięcie bentonitu. Ww. mata jest od strony geowłókniny dodatkowo laminowana membraną polimerową. Mata bentonitowa stanowi doskonałą, aktywną izolację przeciwwodną budowli podziemnych oraz podziemnych części budynków.

Parametry: Mata

- Ma właściwości samouszczelniające.
- Zakres prac przygotowawczych podłoża jest ograniczony do minimum;
- w niektórych przypadkach przygotowanie (np. poza zmyciem) nie jest wymagane.
- Na powierzchniach pionowych materiał jest montowany przez przybijanie gwoździami do betonu lub przyszlizywany za pomocą osadzaka;
- na powierzchniach poziomych po prostu układany.

Może być montowany wewnątrz szalunku lub do stałej obudowy wykopu.

- Istnieje możliwość układania maty bezpośrednio na zagęszczonej warstwie podsypki z pominięciem warstwy chudego betonu.
- Nie stosuje się żadnych warstw podkładowych.
- Możliwość popełnienia błędów wykonawczych jest zmniejszona do minimum.
- Materiał ma nieograniczoną w czasie skuteczność.
- może być stosowany na wilgotne podłoża.
- Nie występują przerwy technologiczne, związane np. z czasem wiązania podłoża.
- Nie wymaga wykonywania warstwy ochronnej.
- można układać przy uciążliwych warunkach atmosferycznych (deszcze), również zimą.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania

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, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST

Izolacja przeciwwilgociowa

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Przy wykonywaniu mechanicznym, wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie natryskiwaczem materiałów izolacyjnych. Roboty wykonywane przy użyciu specjalistycznego sprzętu zgodnie z instrukcją producenta, zaaprobowaną przez dowolną jednostkę prawną wyznaczoną lub zatwierdzoną przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów.

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa

Roboty wykonywane ręcznie przy użyciu sprzętu zgodnego z instrukcją montażu zalecaną przez Producenta.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST

Izolacja przeciwwilgociowa

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Masy izolacyjne - przewozić w szczelnych pojemnikach, dowolnymi środkami transportu.

Rolki papy asfaltowej zgrzewalnej należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy. W transporcie kolejowym lub samochodowym należy przestrzegać obowiązujących przepisów transportowych.

Izolacja cieplna i przeciwwilgociowa

Wełnę mineralną należy przewozić krytymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający ją przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Worki lub baloty z wełną mineralną należy układać do wysokości 2 m, zabezpieczając je przed przesuwaniem i uszkodzeniem. W transporcie kolejowym należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Płyty styropianowe można przewozić dowolnymi środkami transportu. Pakiety układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania środka transportu, w sposób zabezpieczający przed przemieszczaniem się i przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Izolacja przeciwwilgociowa

Zgodność z dokumentacją

Izolacja powinna być wykonywana zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Odstępstwa od dokumentacji technicznej muszą być udokumentowane zapisem dokonywanym w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inżyniera. Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz posiadania przez te materiały pozytywnej opinii Inżyniera.

Warunki wykonania izolacji:

Roboty należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 4°C w momencie układania. Roboty izolacyjne należy wykonywać w okresie od 1 marca do 31 października przy dobrej pogodzie.

Niedopuszczalne jest prowadzenie Robót podczas opadów deszczu i mżawki, bezpośrednio po opadach oraz w czasie, gdy wilgotność względna powietrza jest większa niż 85 %. Roboty izolacyjne powinny być wykonywane bardzo starannie i przez przeszkolonych pracowników.

Zwraca się uwagę i wykonywanie poprawek na już ukończonych odcinkach jest bardzo pracochłonne i w przeważającej ilości wypadków prowadzi do powstania trwałych wad powłok izolacyjnych.

Podłoże pod izolację

podłoże powinno posiadać założone w projekcie spadki, być równe czyste i suche, gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń tak e brakiem wystających ziaren kruszywa itp. w momencie przystąpienia do układania warstwy izolacji, powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona, a sam beton suchy; w przypadku dużych zanieczyszczeń powierzchni betonu należy ją wy piaskować i dokładnie odkurzyć przy pomocy sprężonego powietrza.

Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione i wygładzone a wystają części skute i wyszlifowane, większe zagłębienia należy wypełnić zaprawą naprawczą, mniejsze zagłębienia należy zaszpachlować kitem.

powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona ze wszystkich części pylastych i zniszczeń, mleczka cementowego i zanieczyszczeń naniesionych podczas budowy, wilgotność betonu (2 cm poniżej powierzchni) nie może przekraczać 4 % , wiek betonu podłoga - minimum 21 dni

Gruntowanie podłoża

Wykonanie gruntowania powierzchni stykających się z gruntem - roztwór asfaltowy podkładowy.

Gruntowanie podłoża pod papę termozgrzewalną.

Gruntowanie podłoża powinno się wykonać przy użyciu firmowego środka gruntującego. Materiał gruntujący należy nanosić zgodnie z technologią wykonania podaną przez producenta i zaaprobowaną przez dowolną jednostkę prawną wyznaczoną lub zatwierdzoną przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów. Należy zwrócić uwagę na wymagane zużycie środka gruntującego na m² powierzchni normalnego, zwartego betonu, czas schnięcia zagruntowanych powierzchni i uzależnienie go od temperatury otoczenia (zwykle, kiedy zagruntowana powierzchnia nie jest lepka, a środek gruntujący nie brudzi ręki). Jednorazowo można zagruntować tylko taką powierzchnię, która zostanie zaizolowana tego samego dnia. Powierzchnię zagruntowaną nie zaizolowaną w ciągu tego samego dnia. należy ponownie zagruntować. Przed ułożeniem warstwy izolacyjnej nie dopuszcza się ruchu pieszego po zagruntowanych powierzchniach.

Wykonanie izolacji.

Izolacja masami bitumicznymi

Izolację powierzchni stykających się z gruntem należy wykonać z masy asfaltowej nawierzchniowej. Nakładanie masy może odbywać się po wyschnięciu warstwy gruntującej. Nakładanie drugiej warstwy, po wyschnięciu pierwszej.

Izolacja z papy termozgrzewalnej

Układanie izolacji powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta i Aprobata Techniczną dowolnej jednostki prawnej wyznaczonej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów. Warunkiem sprawnego układania izolacji jest posiadanie palnika na propan-butan o szerokości rolki papy izolacyjnej, oraz prostego narzędzia służącego do odwijania materiału izolacyjnego z rolki w czasie zgrzewania. Konieczne jest również zastosowanie ręcznego walka celem lepszego dociskania świeżo zgrzanej izolacji. Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć na obiektach bez krzywizn 15%, a na obiektach z krzywiznami do 20% więcej izolacji ni istniejąca powierzchnia. Zakład podłużny między dwoma sąsiednimi arkuszami izolacji nie powinien być większy niż 8 cm. Natomiast zakład czołowy między końcami rolek winien wynosić 15 cm. Układanie izolacji zaczynamy od najniższego punktu obiektu posuwając się w górę tj. wykonujemy zawinięcia izolacji na głębokość 300 mm poza krawędź.

Warunkiem skutecznego zgrzewania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość całkowitą 1 - 2 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po nałożeniu izolacji należy w jak najszybszym terminie położyć kolejną zaprojektowaną warstwę budowlaną.

Izolacja z folii polietylenowej

Izolację wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta.

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii bezpieczeństwa pracy.

Wynikające z ogólnego harmonogramu budowy zadania dla brygad wykonujących roboty termoizolacyjne powinny być ujęte w instrukcji montażowej.

Do wykonywania izolacji ciepłochronnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Do mocowania płyt należy używać określonych przez projektanta łączników mechanicznych lub odpowiednich klejów. Wszystkie wyroby powinny mieć atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie.

Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Do łączenia materiałów termoizolacyjnych ze sobą i z podłożem można stosować zaprawy cementowe, lepiki lub kleje w zależności od wartości materiału i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże. Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury potrzeba bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi (np. z przewodami co. lub c.w., grzejnikami, itp.) W miejscach takich zaleca się stosowanie materiałów izolacyjnych pochodzenia mineralnego.

Ocieplenie ścian

Jeśli szczelina w ścianie warstwowej jest wypełniona materiałem ocieplającym, to materiał izolacyjny w postaci płyt nie musi zajmować całej grubości szczeliny, ale powinien być umieszczony po jej stronie wewnętrznej.

Płyty izolacyjne powinny być umieszczone w szczelinie w czasie wznoszenia ściany. Najpierw powinno się wymurować jedną warstwę ściany na wysokość do 50 cm, następnie ustawić płyty i obmurować je drugą warstwą ściany. W czasie przerw w wykonywaniu robót materiał izolacyjny winien być chroniony przed zawilgoceniem przez przykrywanie ścian papą, folią lub w inny skuteczny sposób.

Ocieplenie fundamentów i podłóg.

Podłogi na gruncie należy ocieplać styropianem ułożonym na podkładzie betonowym i papie termozgrzewalnej. Grubość ocieplenia zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

Ocieplanie fundamentów należy stosować wtedy, gdy nie wykonuje się termoizolacji pod podłogą (przynajmniej w pasie o szerokość 1 m wzdłuż ścian zewnętrznych). Zaleca się stosowanie płyt ze styropianu. Ocieplanie ścian fundamentowych powinno być wykonane zgodnie z warunkami izolowania ścian pionowych.

Ocieplenie ścian od zewnątrz.

Ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej z płyt z wełny mineralnej przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką wyprawą tynkarską. Wzmocnioną siatką z włókna szklanego.

Warstwa fakturowa ściany, na której ma być przyklejona wełna mineralna, powinna być trwale związana z podłożem. Odspojone od powierzchni ściany warstwy fakturowe lub uszkodzeń tynki powinny być usunięte i ponownie wyrównane zaprawą. Powierzchnię ściany, na której ma być przyklejony styropian, należy dokładnie oczyścić z pyłu i innych zanieczyszczeń.

Roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w mniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych izolacji. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, STT. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

Izolacje przeciwwilgociowe

Sprawdzeniu jakości Robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter Robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad Robotami personelu technicznego budowy oraz Inżyniera.

W trakcie wykonywania Robót oraz po ich zakończeniu należy dokonywać kontroli zwracając szczególną uwagę na: sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami i niniejszą ST. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich zastosowaniem, a wynik badań odnotowany w Dzienniku Budowy.

Jeżeli badania przewidziane w punkcie 6 dadzą wynik dodatni - wykonanie Robót izolacyjnych należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej ST.

W przypadku gdy choćby jedno z badań dało wynik ujemny, należy odbierane roboty izolacyjne uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST.

W razie uznania Robót izolacyjnych za niezgodne z wymaganiami mniejszej ST komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo uznać roboty za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST i nakazać ponowne ich wykonanie albo nakazać wykonanie poprawek, które doprowadzą do zgodności Robót z wymaganiami ST. Izolacja masami bitumicznymi.

Sprawdzeniu robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzeniu podłoża i zezwoleniu na przystąpienie do gruntowania,
- sprawdzenie jakości gruntowania,
- kontrola ilości warstw,
- izolacja papą termozgrzewalną,
- sprawdzenie równości powierzchni podkładu,
- sprawdzenie poprawności układania warstw. Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, czystą.
- kontrola ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe

Sprawdzeniu Robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z Dokumentacją Techniczną,
- sprawdzenie czy grubość izolacji jest wystarczająca,
- sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu

- sprawdzeniu podłoża i zezwoleniu na przystąpienie do montażu,
- sprawdzenie poprawności układania izolacji.
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej oraz przylegania warstwy do podłoża
- w przypadku stosowania styropianu sprawdzenie czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swoim składzie rozpuszczalnika lub substancje oleiste,
- kontrola jakości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnie izolacji oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie izolowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

8. ODBIOR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po jej całkowitym wykonaniu.

W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek lub warstw uzupełniających (dodatkowych).

Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:

- sprawdzenie z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie podłoża pod izolację,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót,

Do odbioru Robót wykonanych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- świadectwa dostaw materiałów,
- protokół odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy,

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami w Polsce normami i normatywami.

Przepisy i normy branżowe związane z projektowaniem i wykonaniem robót są wymienione w poszczególnych specyfikacjach technicznych

2.6. INSTALACJA SANITARNA HYDRANTOWA

1.1. Nazwa zamówienia

Przystosowanie do wymagań przeciwpożarowych – instalacja hydrantowa

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem modernizacji i rozbudowy instalacji wodociągowej hydrantowej

W zakres robót wchodzi:

- przebudowa i dobudowę rurociągu zasilającego,
- demontaż skrzynek hydrantowych wewnętrznych,
- demontaż hydrantów wewnętrznych,
- demontaż rurociągu DN 100 instalacji wodociągowej zimnej wody użytkowej,
- demontaż rurociągu zasilającego instalacji hydrantowej
- montaż armatury odcinającej, regulacyjnej, antyskażeniowej

- montaż instalacji wodociągowej hydrantowej,
- montaż hydrantów wewnętrznych,
- płukanie instalacji, próby szczelności, dezynfekcja i badania hydrantów,
- towarzyszące roboty budowlane.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej STWiORB i dokumentacją projektową.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z Ustawą Prawa Budowli [9] stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane w sieciach wodociągowych powinny być tak dobrane, aby ich skład a także wzajemne oddziaływanie nie powodowały pogorszenia jakości wody oraz zmian powodujących obniżenie trwałości sieci.

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla

materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2.2. Materiały do wykonania instalacji hydrantów wewnętrznych

- rury stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych
- zawory odcinające kulowe
- hydranty wewnętrzne
- izolacje z pianki polietylenowej o grub. 6 mm w płaszczu z folii o grub. 6 mm
- zabezpieczenia p.poż. dla przejść oddzielenia pożarowego klasy EI120, EI 60

2.3. Składowanie materiałów

Rury stalowe należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, czystych, wolnych od szkodliwych par i gazów.

Rury luzem układać należy na gładkim i czystym podłożu na podkładkach i przekładkach drewnianych w stosach o wysokości do 0,5 m.

Rury o różnych średnicach i grubościach powinny być tak składowane, aby rury o grubszej ścianie i większej średnicy winny znajdować się na spodzie.

Nie należy wsuwać rur o mniejszych średnicach do rur o większych średnicach. Kształtki, złączki i armatura powinny być składowane tak długo jak to możliwe w opakowaniach fabrycznych. Kształtki, złączki i armaturę składować najlepiej pod zadaszoną częścią składowiska na równym podłożu na podkładkach drewnianych lub w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania zamówienia wykonawca powinien posiadać narzędzia i sprzęt typowy dla wyposażenia montera instalacji hydraulicznej, a w szczególności: wiertarki z udarem, młoty wierząco-kujące, pilarki do metalu, sprzęt spawalniczy do spawania gazowego i elektrycznego, gwintownice ręczne i mechaniczne. Pracownicy powinni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej: kaski, odpowiednie obuwie, okulary ochronne, estetyczne i czyste ubranie ochronne.

Do wykonania prac w obrębie instalacji elektrycznych pracownicy powinni stosować przewidziany przepisami sprzęt.

3.2. Sprzęt do robót przygotowawczych, wykończeniowych i montażowych

Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać, że dysponuje lub ma możliwość korzystania z maszyn i sprzętu montera instalacji sanitarnych, gwarantujących właściwą jakość robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Podczas montażu instalacji hydrantowej na budowie nie będzie używany transport kołowy, gdyż materiały przenoszone będą ręcznie. Transport kołowy będzie używany jedynie do dowozu materiałów na plac budowy.

Wykonawca może się tutaj posłużyć specjalistycznym transportem będącym w dyspozycji dostawcy, bądź transportem wynajmowanym. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inwestora będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca powinien posiadać samochód dostawczy do przewozu materiałów i urządzeń o mniejszych gabarytach.

4.2. Transport rur przewodowych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez pod klinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

4.3. Transport armatury odcinającej i regulacyjnej

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub pojemniki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy. Przy budowie instalacji przestrzegać warunków technicznych określonych w Ustawie Prawo Budowlane.

Musi zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie miejsca swojej pracy i powiadomienie osób będących w bezpośredniej bliskości o ewentualnym niebezpieczeństwie wynikającym z prowadzenia prac. Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Podczas wykonywania prac wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi i Kierownikowi robót do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót. Podczas prac Inwestor zapewni Wykonawcy Robót dostęp do korzystania z energii elektrycznej i możliwości składowania odpadów budowlanych na warunkach określonych w umowie.

Organizacja robót i przekazanie terenu robót powinno odbywać się wg ogólnych wymagań Zamawiającego

dotyczących organizacji robót budowlanych oraz przekazania placu budowy. Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaże Wykonawcy teren budowy, Dziennik Budowy oraz Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną

5.2. Roboty montażowe

5.2.1. Warunki ogólne

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych, elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Zamawiającego są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych wg skali rysunku.

Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, będą niezwłocznie usunięte z placu budowy staraniem i na koszt Wykonawcy robót.

W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową, lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

5.2.2. Montaż instalacji

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i

wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inwestor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inwestora, dotyczące akceptacji lub odrzuceniu materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wynik badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważną kwestię. Roboty prowadzić wg: „Warunków wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowych producentów rur i urządzeń. Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2.2.1. Montaż przewodów wodociągowych

Instalacja wodociągowa powinna zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym ją wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,

Do rozpoczęcia montażu instalacji wodociągowej można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy,

że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót

instalacyjnych,

- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji odpowiadają

założeniom projektowym.

Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń instalacji wodociągowej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno- budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów (w przypadku niemożności ich uzyskania) przez inne rodzaje materiałów lub elementów o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem, że w wyniku wprowadzonych zmian nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia.

Istniejące rurociągi zasilające o średnicach niezgodnych z projektem podlegają demontażowi.

Przewidziano montaż - Hydrant uniwersalny Dn 52 z węzłem półsztywnym dł. 20 m z węzłem pożarniczym tłoczonym płasko składanym dł 20 m i miejscem na gaśnicę.

Montaż szafek hydrantowych, instalację hydrantową oraz włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z PN-B-02865 „...Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa” oraz zgodnie Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121, poz. 1138).

Przewody wykonane będą z rur stalowych ze szwem wg PN-/H-74200 ocynkowanych, łączonych przy pomocy typowych łączników z żeliwa ciągliwego białego, wykonanych wg normy.

Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak żeby w najniższych punktach załamania przewodów zapewnić możliwość odwodnienia instalacji oraz możliwość odpowietrzenia przez punkty czerpalne. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach stałych (uchwyty) i ruchomych (uchwyty, wsporniki, zawieszenia) usytuowanych w odstępach, nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić po ścianach wewnętrznych. Instalacje wodociągowe powinny być prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów ciepłych - mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy odległość ta jest mniejsza niż 10 cm, należy zastosować izolację cieplną. Przewody należy również izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu wody zimnej powyżej + 30°C.

Wewnętrzne przewody wodociągowe powinny być układane w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian.

Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody w bruzdach powinny być prowadzone w otulinie (izolacji cieplnej), w taki sposób, aby przy wydłużeniach ciepłych:

- a) powierzchnia przewodu była zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy i materiał ją zakrywający,
- b) w połączeniach i na odgałęzieniach przewodu nie powstawały dodatkowe naprężenia lub siły rozrywające połączenia.

Zakrycie bruzdy powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić, co najmniej:

- a) dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
- b) dla przewodów średnicy 32 - 50 mm - 5 cm,

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

Przewody poziome w instalacjach wewnętrznych wodociągowych prowadzone pod stropem należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym, co najmniej 3o/o w kierunku odbiornika.

Przewody układane w zakrywanych bruzdach ściennych i w szlachcie podłogowej powinny być układane zgodnie z projektem technicznym i zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną.. Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w dokumentacji technicznej powykonawczej.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Na pionowych przewodach powinny być co najmniej dwa uchwyty na każdej kondygnacji. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.

Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł; niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie wodne przewodów wodociągowych z przyborami sanitarnymi, kotłami i instalacjami centralnego ogrzewania oraz urządzeniami przemysłowymi.

Odległość rurociągów poziomych nie izolowanych lub powierzchni izolacji rurociągów izolowanych od powierzchni przegród powinna wynosić co najmniej:

- dla rur średnicy do 40 mm - 30 mm
- dla rur średnicy ponad 40 mm - 50 mm

Połączenie gwintowe może być wykonywane z uszczelnieniem na gwincie lub z uszczelnieniem uszczelką zaciskaną między odpowiednio przygotowanymi powierzchniami. Wymagania dotyczące gwintów wykonanych w metalu oraz zasady ich stosowania powinny być zgodne z wymaganiami PN-ISO 7-P i/lub PN-ISO 228.

Gwint może być wykonany w materiale rodzimym elementu łączonego (uformowany metodą obróbki mechanicznej lub w trakcie wtrysku) albo z innego materiału w postaci pierścieniowej wkładki, stanowiącej integralną część łączonego elementu. Gwinty powinny być równo

nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki. Połączenie skręca się wstępnie ręcznie, a następnie dokręca za pomocą narzędzi specjalnych (przewidzianych przez producenta elementów połączenia) lub za pomocą narzędzi uniwersalnych.

Jako materiał uszczelniający należy stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Stosowanie konopi w połączeniach z uszczelnieniem na gwincie jest dopuszczone z wyjątkiem połączeń z gwintami wykonanymi w tworzywie (bez wkładek metalowych), nawet, gdy gwint ukształtowany w tworzywie sztucznym ma tylko jeden z łączonych elementów (w połączeniach z gwintami wykonanymi w tworzywie nie mogą być stosowane materiały pęczniejące pod wpływem wody).

Połączenia gwintowe rur mogą być wykonywane w instalacjach, w których ciśnienie robocze nie przekracza 10 bar i temperatura robocza nie przekracza 120 °C. Połączenia gwintowe mogą być stosowane do połączeń rur z armaturą oraz urządzeniami kontrolno-pomiarowymi o parametrach roboczych przekraczających powyższe wartości, jeżeli gwintowane króćce połączeniowe armatury lub urządzenia, wykonane są w ich materiale rodzimym.

5.2.2.2. Podpory

Podpory stałe i przesuwne

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, osiowe przesuwanie przewodu.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników.

Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.

Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z zasadami wiedzy technicznej.

5.2.2.3. Tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne.

W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,

b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy

przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

Przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej, wymaganą dla tych elementów,

zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym t.j. klasy EI120 i EI 60.

5.2.2.4. Montaż przyborów i armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Podejścia wodociągowe do hydrantów prowadzić w bruzdach ściennych podtynkowo. Zachować odległość 0,5 m pomiędzy

przewodami wody i elektrycznymi przy prowadzeniu równoległym. Przewody wodociągowe montować pod przewodami elektrycznymi.

Do zaworów odcinających i mieszaczy umieszczonych w ścianach osadzić drzwiczki rewizyjne. Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi i konserwacji.

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

Należy zachować właściwą kolejność armatury odcinającej i zwrotnej w stosunku do kierunku przepływu. Armatura instalowana na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub podparć, zgodnie z projektem technicznym.

Przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania podanymi w projekcie technicznym i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji wodociągowej.

5.2.2.5. Roboty budowlane

- > Przebicie otworów w ścianach i stropach dla rurociągu zasilającego hydranty,
- > Wykonanie przejść p.poż. dla przewodu wodociągowego w stropach,
- > Naprawa ścian i stropów po przebicjach otworów i wykuciu wnęki,
- > Malowanie ścian i stropów w miejscach napraw po przebicjach otworów i wykuciu wnęki.
- > Wykonanie zabudowy pod wystającą z muru częścią szafki hydrantowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia

jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST

oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora. Program zapewnia jakości będzie zawierać:

- część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących oraz wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inwestorowi;
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem mechanizmów do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolne,
 - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań, prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającym wymaganiom.

6.2. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności i zabezpieczenia instalacji

wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych.

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z normami i przepisami właściwymi dla danego rodzaju

robót. Kontrola wykonania instalacji hydrantów wewnętrznych polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem.

6.3. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej

i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inwestora.

6.4. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość

robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni

odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonane są zgodnie z wymogami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określonych procedur badań.

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

6.4.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

a) przed zakryciem bruzd oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane

b) przed pomalowaniem elementów i nałożeniem otuliny

c) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całego urządzenia oraz dokonaniu regulacji

d) w okresie gwarancyjnym

6.4.2. Badanie hydrantów

Sprawdzenie miejsca i sposobu wbudowania hydrantów należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Należy sprawdzić wyposażenie fabryczne oraz zgodność montażu z Instrukcją Producenta, oraz wysokość wrzeciona zaworu nad posadzką, kąt otwarcia drzwi szafki, należy sprawdzić ciśnienie statyczne, ciśnienie wypływowe wymagane zgodnie z PN dla zaworów hydrantowych oraz ich wydajność - wzorcowanym przyrządem pomiarowym.

6.4.3. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia gwintowane należy sprawdzić przez wyrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, na podstawie zapisu w Dzienniku Budowy, oględziny zewnętrzne

wykonania połączeń, sprawdzenie ich położenia względem podpór. Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, sprawdzenie odległości przewodów względem siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia przewodów

6.4.4. Badanie armatury obejmuje:

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji hydrantów, miejsc i sposobu wbudowania.

6.4.5. Badanie szczelności na zimno

Badania należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 0°C. Przed przystąpieniem do

badania instalację należy kilkakrotnie przepłukać.

Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania instalacja powinna

być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność

połączeń przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

Po zmontowaniu instalacji lub jej części dającej się wyodrębnić, przed założeniem izolacji i zabudowaniem, należy przeprowadzić przede wszystkim próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa.

Dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zakrycia izolacji bruzd i kanałów oraz otworów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót powykonawczy.

Obmiar będzie określał faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego instalacji.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest dla:

- przewodów rurowych 1 mb dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu, do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy; całkowitą długość przewodów przy badaniach instalacji na szczelność powinna stanowić suma długości przewodów.

- kształtki, łączniki, zawory 1 szt. dla każdego typu i średnicy

- inne roboty - według jednostek ustalonych w kosztorysie

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki

należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

ROZLICZENIE ROBÓT realizowanych w ramach umowy..

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór robót instalacji rurowych powinien następować w różnych fazach wykonywania robót.

8.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworu;
- wykonanie bruzd w ścianach - wymiary bruzdy; czystość bruzdy; - zgodność bruzdy z pionem; - zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem;
- wykonanie miejsca dla prowadzenia przewodów również pod posadzką

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.1.2. Odbiór techniczny częściowy

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach przewodów układanych w rurach płaszczowych w kanałach, uszczelnień przejść w przepustach oraz przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego (technicznego)

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności

odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;

- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

8.1.3. Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej;
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- d) zakończono uruchamianie instalacji obejmujące regulację montażową oraz badanie szczelności;
- e) zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami)

dokonanymi w czasie budowy);

b) dziennik budowy;

c) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami umów i przepisami;

d) obmiary powykonawcze;

e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

f) protokoły odbiorów technicznych częściowych

g) protokoły wykonanych badań odbiorczych

h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację

i) dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym

j) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów

k) instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym

b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw,

c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych

d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych

e) sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych

f) sprawdzić protokoły z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji instalacji oraz wyników badań

fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie;

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji wodociągowej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto sprawdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamrożeniem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

g) uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Należy, w postępowaniu o zamówienie oraz w umowie z zamawiającym, określić czy rozliczenie robót podstawowych będzie dokonane w systemie przedmiarowym czy ryczałtowym oraz zasady płatności za wykonanie roboty.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty winny być określone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-01706/Az1 Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu (zmiana Az1)

PN-83/B-10700/00,/01,/02,/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowo kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 6708:1998 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego),

PN-EN 10226-1:2006 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Część 1. Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne - wymiary, tolerancja i oznaczenie,

PN-EN ISO 228-1:2005 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Część 1 - wymiary, tolerancja i oznaczenie,

PN-85/M-75002 Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania

PN-EN 671-1;2002 „Stałe urządzenia gaśnicze Hydranty wewnętrzne. Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym”,

PN-EN 671-1 Przeciwpowozarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpowozarowa

Inne akty prawne

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ze zmianami (Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia z czerwca 2010. w sprawie ochrony przeciwpowozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 109 poz.719),

Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844)

Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych, zeszyt 7 - wydane przez COBRTI

INSTAL - Warszawa, lipiec 2003r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim