

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

INWESTYCJA : REMONT ORAZ PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ
SZKOŁY PODSTAWOWEJ CELEM UTWORZENIA
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

LOKALIZACJA : GWOŹDZIANKA, GMINA NIEBYLEC
DZIAŁKA NR 515/2

INWESTOR : GMINA NIEBYLEC
38-114 NIEBYLEC 170

OPRACOWAŁ : MGR INŻ. BOGDAN PYTERAF

STRZYŻÓW - SIERPIEŃ 2023 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych występujących przy przedsięwzięciu:

"Remont oraz przebudowa pomieszczeń szkoły podstawowej w Gwoździance celem utworzenia świetlicy wiejskiej"

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 robót budowlanych obiektu obejmujące :

- wymianę stolarki drzwiowej
- udrożnienie kanałów wentylacyjnych w istniejących trzonach kominowych,
- wyrównanie i malowanie ścian i sufitów pomieszczeń,
- wymiana jednego okna na nowe,
- wykonanie instalacji oświetleniowej i wtykowej w powstałych pomieszczeniach,
- wykonanie instalacji solarnej,
- wykonanie ścian działowych,
- wykonanie okładzin podłogowych,
- wykonanie okładzin ściennych,

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 SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Specyfikacja robót.

2.1. Wymiana stolarki drzwiowej

Wymiana stolarki drzwiowej w istniejących otworach. Przed zamówieniem stolarki drzwiowej należy sprawdzić rozmiary otworów w ścianach.

Przed przystąpieniem do wymiany stolarki należy zdemontować istniejącą stolarkę. W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Ościeżnice mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżnicy. Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianką, a szczelinę przykryć listwą. Przed trwałym umocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnicy w pionie i poziomie. Dopuszczalnie odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1mm na 1m wysokości, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinna być większe od: 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3 mm przy długości przekątnej do 2 m, 4 mm przy długości przekątnej 2 m.

Ocena jakości wykonania robót powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,

- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych okuć oraz ich funkcjonowanie,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

2.2. Udrożnienie kanałów wentylacyjnych w istniejących trzonach kominowych

Przewody wentylacyjne powinny być pionowe. Odchylenie przewodów od pionu wynikające z niedokładności wykonania nie powinno być większe niż dla spoinowanych powierzchni muru. Przewody powinny mieć na całej swej wysokości jednakowy przekrój określony w dokumentacji, przewody powinny być szczelne. Wewnętrzne powierzchnie przewodów w trzonachmurowanych powinny być gładkie, bez występow lub wklęsnięć. Wypchniętą do wnętrza przewodu zaprawę należy usunąć, a spoiny wygładzić.

Wloty do przewodów wentylacyjnych powinny być zaopatrzone w kratki wentylacyjne o powierzchni netto większej niż 50% od przekroju przewodu i powinny być obsadzone w murze na zaprawie cementowej.

Wyloty przewodów wentylacyjnych powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniem przez wiatr. Usytuowanie wylotów i ich wyprowadzenie ponad powierzchnię dachów powinno być zgodne z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do jednego przewodu wentylacyjnego można włączyć tylko jedno pomieszczenie. Zabrania się wyprowadzania wylotów przewodów wentylacyjnych po strych, wylot przewodu w kominie powinien być zaopatrzone w nasad wykonany z materiału niekorodującego.

W przewodach indywidualnych najmniejszy wymiar boku otworu kwadratowego lub prostokątnego powinien wynosić 14 cm, a w przypadku otworu okrągłego co najmniej ϕ 15 cm.

2.3. Wyrównanie i malowanie ścian i sufitów pomieszczeń

Przed przystąpieniem do malowania należy usunąć istniejące warstwy malarskie i tapety, następnie wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Następnie należy powierzchnię zagruntować. Wilgotność powiechni tynkowych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawiane przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
- tynki gipsowe nie mogą stanowić podłoża w przypadku malowania farbami krzemianowymi, a przy malowaniu farbami emulsyjnymi powinny być odpowiednio zaimpregnowane,
- przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej,
- po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmiękczony (np. gipsowy).

Malowanie farbami emulsyjnymi.

Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoka nie powinna ścierać się przy pocieraniu tkaniną oraz wykazywać rozcierających grudek pigmentu i wypełniaczy. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Barwy powłok powinny być jednolite i równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Inwestorem. Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie. Powinny dawać aksamitny - matowy wygląd pomalowanej powierzchni.

W czasie wykonywania robót malarskich powinna być prowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- sprawdzenia jakości materiałów malarskich,
- sprawdzenia wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,
- sprawdzenie stopnia skarbonizowania tynków,
- sprawdzenie jakości wykonania kolejnych powłok malarskich,

- sprawdzenia temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłok z farb kazeinowych, emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- powłok z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i wilgotności względnej powietrza nie niższej niż 65%.

2.4. Wymiana jednego okna na nowe

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dla montażu stolarki okiennej.

- dokonanie pomiarów w celu uściślenia wymiarów stolarki planowanej do wymiany,
- zabezpieczeni przed uszkodzeniami i zabrudzeniami pomieszczenia,
- dostawa i montaż nowej stolarki wg, uzgodnień pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem,
- demontaż istniejącej stolarki,
- przygotowanie otworów do montażu nowego okna,
- założenie na ościeżnicę systemowych kotew przewidzianych przez producenta stolarki, obsadzenie w otworze samej ościeżnicy lub ościeżnicy ze skrzydłami,
- dokonanie dokładnego ustawienia w poziomie i pionie, osadzenie kołków mocujących - kotew,
- uszczelnienie osadzenia ościeżnicy pianką poliuretanową montażową oraz silikonem, montaż zamków i klamek,
- wykonanie wewnętrznej i zewnętrznej obróbki ościeżnicy (uzupełnienie ościeży po usunięciu starej stolarki),
- wykonanie niezbędnych napraw wszystkich uszkodzeń wynikłych w czasie robót,
- wywiezienie i zutylizowanie materiałów z rozbiórki,
- dostawę i montaż nowych parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej,

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnicy okiennej od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien nie mogą być większe niż 3 mm. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub pochwyt wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność oka sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego w szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucie elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie, jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

2.5. Wykonanie instalacji oświetleniowej i wtykowej w powstałych pomieszczeniach

Do układania przewodów w pomieszczeniach, które podaje dokumentacja projektowa stosować rury elektroinstalacyjne montowane nad- i podtynkowo. Rury powinny być z tworzyw sztucznych. Do łączenia stosować należy łączniki.

Należy stosować oprawy oświetleniowe przy których zapewniona jest odpowiednio duża wartość i równomierność natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1. W projektowanych pomieszczeniach budynku wykonać oświetlenie ogólne przy wykorzystaniu opraw wbudowanych w strop podwieszany. W pomieszczeniach sanitarnych stosować oprawy hermetyczne.

Eksploatacyjne natężenia oświetlenia poszczególnych pomieszczeń spełnia wymagania PN-EN 12464-1 (równomierność nie mniejsza od 0,7 w miejscu pracy i 0,5 na polu bezpośredniego otoczenia pola pracy).

Należy stosować przewody izolowane z izolacją lub powłoką do układania na stałe, przewody wielożyłowe, do układania w osłonach lub bez osłon, pod tynkiem.

Do wykonania instalacji odbiorczych stosować wyłącznie przewody wykonane z miedzi:

- wielożyłowe (kabelkowe) o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY do wykonania instalacji n.t., w rurkach, korytkach kablowych, listwach elektroinstalacyjnych.
- wielożyłowe płaskie o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYP do wykonania instalacji p.t.,

Stosowanie przewodów aluminiowych o przekrojach mniejszych od 10mm² jest niedopuszczalne.

Łączniki powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia. Łączniki oświetleniowe powinny być przystosowane do montażu w puszkach $\phi 60$ za pomocą wkrętów lub pazurków a ich zaciski przystosowane do łączenia przewodów o przekroju 1,0-2,5mm². Należy stosować łączniki na napięcie znamionowe 250V i prąd 16A. Stopień ochrony łączników w wykonaniu zwykłym powinien wynosić minimum IP2X, zaś w wykonaniu szczelnym minimum IP44. Moduły łączników montować w ramach jedno- i wielokrotnych.

Gniazda wtyczkowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia. Gniazda powinny być przystosowane do montażu w puszkach $\phi 60$ za pomocą wkrętów lub pazurków. Wszystkie gniazda powinny być wyposażone w styk ochronny kołkowy. Należy stosować gniazda na napięcie znamionowe 250V i prąd 16A. Stopień ochrony gniazd w wykonaniu zwykłym powinien wynosić minimum IP2X, zaś w wykonaniu szczelnym minimum IP44. Moduły gniazd montować w ramach jedno- i wielokrotnych.

Instalację gniazd wtykowych przeznaczonych do zasilania komputerów wykonać jako wydzielone obwody wyprowadzone z rozdzielnic. Ilości gniazd w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z dokumentacją. Obwody komputerowe zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu A. Dla jednoznacznej identyfikacji tych obwodów należy zastosować gniazda wtykowe typu DATA z uziemieniem i z kluczem. Zastosowanie blokad ma na celu wyeliminowanie niepożądanych zakłóceń w dedykowanej sieci zasilającej urządzenia komputerowe.

Stosować puszkę elektroinstalacyjną p.t. i n.t. wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia o wytrzymałości elektrycznej minimum 2kV. Puszki sprzętowe $\phi 60$ przystosowane do mocowania gniazd i łączników za pomocą wkrętów lub „pazurków”. Do montażu gniazd komputerowych stosować puszki głębokie. Do zestawów wielokrotnych stosować puszki z możliwością ich łączenia ze sobą lub łączniki puszek. W pomieszczeniach sanitarnych i przemysłowych stosować puszki hermetyczne IP44.

- materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, instrukcjami obsługi i eksploatacji, protokołami odbioru technicznego.
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- w razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Kierownika (dozór techniczny) robót.

2.6. Wykonanie instalacji solarnej

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację zarządzającego realizacją umowy. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem, jakości, wymiarów, itp. z wymaganiami określonymi w warunkach technicznych i dokumentacją. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

Należy przewidzieć punkt pomiaru ilości ciepła uzyskanego z instalacji solarnej. Licznik ciepła należy zamontować na rurociągu z niższymi parametrami (niższą temperaturą) tj. na rurociągu powrotnym z buforów solarnych.

Instalacja solarna

Rury: miedziane dopuszczonych do stosowania do 250°C, PN10, łączone przez lutowanie, odpornym na działania płynu solarne, połączenie rur z kolektorami należy wykonać przy użyciu systemowych złączek. Na wyjściu z każdego pola kolektorów należy przyłączyć trójnik z odpowietrznikiem. Jako szczeliwo stosować należy materiały odporne na temperaturę do 200°C, odporne na działania roztworu wodnego glikolu o stężeniu 40% oraz nie działające niszcząco na miedź. Szczeliwo nie powinno również pogarszać właściwości roztworu glikolu. Rury miedziane powinny być zgodne z

norma PN-EN 1057: 1999, łączniki z normą ON-EN 1254-1: 2001, PN-EN 1254-5:2004, spoiwa zgodne z normą PN-EN ISO 3677.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Wszystkie materiały kontaktujące się z wodą do picia muszą posiadać atest PZH.
W obiegach ciepłej wody użytkowej należy stosować rury stalowe ocynkowane wg PN-H-74200 – woda zimna, woda ciepła i cyrkulacja wg TWT-2

Instalacja solarna (glikolowa)

Izolację instalacji solarnej wykonać izolacją Instal Tube®HT firmy NMC – odporność termiczna 175 oC. Grubość izolacji 20 mm.

Instalacja wody użytkowej

Izolacje powinny być zgodne z normą PN-B-02421:2000 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rurociągi oznakować poprzez opis i naklejenie strzałek wskazujących kierunek przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych

2.7. Wykonanie ścian działowych

Ściany działowe w projektowanych pomieszczeniach w systemie suchej zabudowy GK

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów ścian, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ ($100\text{g}/\text{m}^2$ lub $\geq 19\mu\text{m}$ ($275\text{g}/\text{m}^2$) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:

- Kształtowniki profilowane U 100x0,60
- Kształtowniki profilowane C 100x0,60

Akcesoria stalowe

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

Inne akcesoria

stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana

papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

wkręty stalowe Ø 3,5 mm x 25 mm,

Ø 3,5 mm x 35 mm,

Ø 3,5 mm x 45 mm,

Ø 3,5 mm x 55 mm,

Ø 4,2 mm x 70 mm,

blachowkręty samowiercące: Ø 3,5 mm x 25 mm,

Ø 3,5 mm x 35 mm,

Ø 3,5 mm x 45 mm,

Ø 3,9 mm x 11 mm,

Ø 3,5 mm x 9,5 mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym,
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Właściwości mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

Taśmy

Taśma do spoinowania z włókna szklanego

Taśma uszczelniająca z PCW

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania zabudów po okresie wstępnego osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów :

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 60 mm, umocowanych do podłoża uchwytami ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładziny płyty.

- dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm

Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną. W tym przypadku jednak ruszt musi być wystarczająco odsunięty od ściany (grubość wełny i ewentualna pustka powietrzna). Można to osiągnąć przy pomocy strzemion (łączników) dystansowych.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną..

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiiona podkładek z taśmy tłumiącej.

Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową

Tyczenie rozmieszczenia płyt

- styki krawędzi podłużnych powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
- przy wyborze podłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być mocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, aby na krańcach rzędu znalazły się odcięte kawałki płyt o szerokości zbliżonej do połowy długości płyty,
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących rzędach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli okładzina gipsowo-kartonowa ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej warstwy, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju, z jakiego wykonany jest okładzina, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia: kołkami rozporowymi plastikowymi, metalowymi, kołkami wstrzeliwanymi muszą spełniać warunek posiadania zabezpieczenia antykorozyjnego. Gęstość kotwienia pionowych elementów rusztu nie powinna przekraczać 100 cm, a kształtowników stropowych i posadzkowych 125cm.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny ściennie stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 12,5 mm. Jeśli wymagają tego warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o grubości 12,5; mm. +

Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili stalowych blachowkrętami.

Okładziny z płyt gipsowo - kartonowych

Profile rozmieszcza się nie więcej niż co 60 cm. Rozmieszczenie pierwotne profili (wstępne) podlega korekcie na etapie przykręcania płyt, tzn. rozstawiania profili do płyt. Po ułożeniu przewodów instalacyjnych, układa się izolację termiczną lub akustyczną.

Pokrycie ściany należy rozpocząć od przykręcenie płyty o szerokości 120 cm. Odstęp pomiędzy wkrętami powinien wynosić 20 cm. Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Płyty nie powinny stać na podłożu lecz być podniesione o ok. 10 mm. U góry powinna być pozostawiona szczelina 5 mm dla zapewnienia kompensacji drgań i ugięć

stropów. Szczelinę wypełnia się kitem elastycznym na etapie szpachlowania spoin. Spoiny w drugiej warstwie przesuwają się o 60 cm w stosunku do pierwszej warstwy. Zabezpieczenie izolacji z mat przed osunięciem wykonuje się za pomocą wieszaków lub długich wkrętów wkręcanych w profile. Pokrycie drugiej strony ściany należy rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm lub mniej w przypadku przesunięcia profili. Po zamknięciu drugiej strony ściany uzyskuje się ostateczną stabilność. Przy wysokości ściany większej od wysokości płyty sztukowanie płyty należy prowadzić naprzemiennie od góry i od dołu. Sztukówki nie powinny być krótsze niż 30 cm.

Szpachlowanie spoin

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej. Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową. Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

2.8. Wykonanie okładzin podłogowych

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone :

- roboty instalacyjne elektryczne itp. wraz ze sprawdzeniem instalacji
- roboty wykończeniowe budowlane (bez robót malarskich) wraz z osadzeniem oście nic (bez opasek).

Ponadto należy sprawdzić prawidłowość powierzchni i krawędzi podłoża. Podczas wykonywania robót okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż 5°C i temperatura ta powinna być utrzymywana przez 10 dni po wykonaniu okładziny.

Płytki powinny być posegregowane wg wymiarów, rodzajów, odcieni barwy i ewentualnego rysunku strony licowanej. tak, aby była zapewniona możliwość doboru jednakowych płytek. Zaprawa lub nadmiar kleju powinny być ze spoin usunięte przed ich stężeniem, a spoiny wypełnione fugą.

Posadzki powinny odpowiadać wymaganiom norm.

Płytki gresowe powinny być gatunku I dobrane wg barwy i odcienia . Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne odchylenie posadzek od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm na łacie o długości 2 m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki. Płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kleju na całej swojej powierzchni. Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste i być wypełnione fugą. Nadmiar fugi powinien być usunięty. Dopuszczalne odchylenie spoiny od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia

Badanie robót posadzkowych powinny obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego i wykończenia posadzki,
- równości i spoziomowania powierzchni,
- przylegania do podkładu,
- grubości posadzki,
- szczelin dylatacyjnych

Podstawę do odbioru robót posadzkowych stanowią badania :

- sprawdzenie podkładu powinno być wykonane przy odbiorze międzyoperacyjnym;
- sprawdzenie równości przeprowadzić za pomocą łąty o długości 2 m,
- sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie atestów z kontroli producenta stwierdzających zgodność

użytych materiałów oraz normami

- sprawdzenie przylegania do podkładu przeprowadzić przez lekkie opukiwanie młotkiem drewnianym

2.8. Wykonanie okładzin ściennych

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone :

- roboty instalacyjne elektryczne itp. .wraz ze sprawdzeniem instalacji
- roboty wykończeniowe budowlane (bez robót malarskich) wraz z osadzeniem oście nic (bez opasek).

Ponadto należy sprawdzić prawidłowość powierzchni i krawędzi podłoża. Podczas wykonywania robót okładzinowych temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż 5°C i temperatura ta powinna być utrzymywana przez 10 dni po wykonaniu okładziny.

Płytki powinny być posegregowane wg wymiarów, rodzajów, odcieni barwy i ewentualnego rysunku strony licowanej. tak, aby była zapewniona możliwość doboru jednakowych płytek. Zaprawa lub nadmiar kleju powinny być ze spoin usunięte przed ich stężeniem, a spoiny wypełnione fugą.

Układanie płytek ceramicznych na zaprawie klejowej, którą należy przygotować wg instrukcji podanej przez producenta.

Płytki powinny rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Płytki powinny być rozłożone szczególnie starannie z zachowaniem równości i równoległości spoin.

Klej nakładać na podłoże gładką krawędzią pacy, a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem do podłoża. Klej powinien być rozłożony równomiernie na całej powierzchni. Od czasu nałożenia kleju do czasu naklejenia płytek nie może być dłużej niż 10 – 15 min. Dla uzyskania równości spoin należy korzystać z „krzyżyków” dystansowych.

Spoina powinna mieć szerokość do 2mm. Zakończenia krawędzi granicznych okładzin, również naroży wypukłych i wklęsłych jako połączenia z elementami stolarki należy zakończyć listewkami wykończeniowymi z tworzywa. Do spoinowania powierzchni należy przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od położenia płytek. Kształt spoiny powinien być lekko wklęsły.

Dopuszczalne odstępstwa

- odchylenie podkładu na ścianach pod licowanie płytkami nie może przekraczać 5mm na długości łaty 2,00m,

- odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie może przekraczać 2mm na długości łaty 2,0m,

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie więcej niż 2mm na odcinku 2,0 m,

- przebieg i wypełnienie spoin poziomicą i pionem z dokładnością do 1 mm.

3. Sprzęt

Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania pozostawia się do decyzji wykonawcy i musi odpowiadać przyjętej technologii i zgodny z przepisami bezpieczeństwa.

4. Transport

Dostawa materiałów i wywóz materiałów z rozbiórki odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność wymaganiami Specyfikacji Technicznej, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotycząca akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy , a także w normach i wytycznych. Przed przystąpieniem do wykonania robót instalacyjnych należy przeprowadzić wizje obiektów i ustalić z Inspektorem Nadzoru sposób wykonania i rodzaj zastosowanych materiałów. Przy wykonaniu robót remontowych należy zwrócić szczególną uwagę na to aby nie uszkodzić elementów wyposażenia nie podlegających remontowi.

Przed wykonaniem robót remontowych należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować obszar robót remontowych.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i wytycznych producenta. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2. Badania w czasie robót

Badania powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości poszczególnych warstw oraz innych robót "zanikających".

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych podłogi sportowej a w szczególności:

- zgodności zastosowanego systemu;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie. Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

9. Podstawa płatności.

Zasady płatności za wykonanie robót określa umowa.