

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
RYNNY I RURY SPUSTOWE – CPV 45261320-3**

1. WSTĘP

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu rynien i rur spustowych. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- montażem rynien i rur spustowych stalowe w kolorze antracyt, system wg. wytycznych wybranego producenta, rura o przekroju okrągłym 12cm, rynna 15cm.

2. MATERIAŁY

Blacha stalowa o grubości min. 0,50 mm

Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do użytku w krajach UE.

3. SPRZĘT

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich Wykonawca powinien korzystać z:

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, pilka, młotek, poziomica),
- elektronarzędzi,
- rusztowań.

4. TRANSPORT

Transport prefabrykowanych elementów rynien i rur spustowych można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Blacha stalowa powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów lub prefabrykowanych pasów na placu budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, zapewnić również przykrycie odporne na działanie wiatru.

Unikać należy:

- przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza,
- przekroczenia punktu rosy,
- składowania na wilgotnym podłożu,
- transportowania lub składowania materiału na wilgotnych paletach,
- zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i ich rzucania.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Roboty można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Montaż przeprowadzić w ramach wymiany sztuka za sztukę. Produkt z atestem i świadectwem dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie wydanych przez ITB. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót. Badanie polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostostopadłości szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy.

6. ODBIÓR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² montażu.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – ROBOTY TYNKARSKIE CPV 45410000 -4**

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ewentualnych napraw tynków wewnętrznych obiektu:

- tynki cementowo-wapienne,

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda

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

2.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty, do warstw wierzchnich – średniodziarnisty. Do gładzi piasek powinien być

drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

-Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

-Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobienia) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Zleceniobiorca powinien przedstawić inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

- Ogólne sprawdzenie podłoża.

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania. Próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk. Próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu. Chłonność podłoża i jego wilgotność kreślana jest przy pomocy próby zwilżania. Próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

- Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku. Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrzutki wstępnej). Wykwity (naloty, „włoski” - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru. Suchy mur, silnie chłoną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robót) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudniać prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku. Najpóźniej w momencie wykonania obrzutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrzutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego.

- Wpływ warunków pogodowych.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Ciepłe warunki, wietrzna pogoda, bezpośrednie nasłonecznienie itp. Mają decydujący wpływ na sposób przeprowadzenia prac tynkarskich na zewnątrz. Konieczne może być wstępne nawilżenie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni. Zbrojenie siatką tynków zewnętrznych redukuje niekorzystny wpływ złych warunków pogodowych i tym samym znacząco poprawia jakość gotowego tynku. Zmniejsza ryzyko powstawania rys.

W momencie obróbki mokra zaprawa jest silnie nawodniona i może przez to ulec zniszczeniu wskutek działania mrozu. Szkody wywołane mrozem powstają na skutek zwiększenia objętości przez zamarzającą wodę. Szkody te przybierają postać tłuszczącej się płytkowo struktury tynku, powodując jego niedostateczną wytrzymałość. Reakcje chemiczne, prowadzące do twardnienia zaprawy ustają już praktycznie przy temperaturze +5° C (temperatura obiektu). Skutkami tego są obniżenie wytrzymałości, przyczepności tynku i inne. Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C. Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia. Należy pamiętać, że w przypadku określonych tynków konieczne może być zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przestrzegać wskazówek producenta dla każdego rodzaju tynku.

- Środki zwiększające przyczepność dla tynków wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych.

W przypadku tynku wapiennego, cementowo - wapiennego oraz cementowego stosować specjalne zaprawy oraz szlasy zwiększające przyczepność. Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoża). Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu. Szlasy zwiększające przyczepność. Szlasy zwiększające przyczepność są wykorzystywane stosunkowo rzadko. Przygotowuje się je z zawiesiny (dyspersji) żywicy syntetycznej odpornej na działanie zasad, do której dodaje się cement aż do uzyskania jednolitej masy. W trakcie nanoszenia szlamów należy je odpowiednio często mieszać w naczyniu, co zapobiega osadzaniu się cementu. Należy nanieść tylko taką ilość szlamu, by możliwa była praca metodą „mokre na mokre”. Przestrzegać wskazówek producenta.

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

- Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nie przekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12cm zanurzenia stożka.

- Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

-przygotowanie zaprawy,

-dostarczenie materiałów i sprzętu,

-ustawienie i rozbiórkę rusztowań,

-umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,

-osiatkowanie bruzd,

-obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

-reperacje tynków po dziurach i hakach,

-oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – POSADZKI I PODŁOGI CPV 45432100-5

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóg. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową i SST

2. MATERIAŁY

2.1. Należy ułożyć na istniejącej podłodze wykładzinę winylową heterogeniczną o wysokich właściwościach akustycznych - min. 16db, z wierzchnią warstwą użytkową grubości powyżej 1mm z 100% PCV barwionego w masie (i kalandrowanego z wtopionymi chipsami PCV (bez transparentnej warstwy użytkowej) – najwyższa odporność i matowy efekt wykończenia, z poliuretanowym zabezpieczeniem powierzchni nie wymagającym nakładania żadnych dodatkowych powłok ochronnych (akrylowania) - najniższe koszty utrzymania w czystości, stabilizowana podwójnym, nietkanym włóknem szklanym, bardzo dobra odporność na wgniatanie- min. 0.06mm. Z zabezpieczeniem antybakteryjnymi przeciwwgrzybicznym. Z bardzo dobrą odpornością chemiczną min. pozwalającą na użycie silniejszych środków chemicznych stosowanych w służbie zdrowia jak jodyna, alkohol, żel do dezynfekcji rąk, itp.

Rekomendowana do normalnego i dużego natężenia ruchu - klasyfikacja użytkowa 34/42 np. przedszkola, szkoły, biura, szpitale, powierzchnie publiczne. Nie zawiera metali ciężkich (olów, kadm), brak barwników z dodatkiem rozpuszczalnika, brak komponentów uznanych za rakotwórcze, brak formaldehydów, brak PCP (Pentachloropentanolu), jest w 100% zgodny z przepisami REACH. Wraz z wykończeniem podłogi należy wykonać cokół o wys. 10cm poprzez wywiniecie na ścianę. Cokół z podłogą bez konta prostego – kształt wyoblonny poprzez montaż listwy. Wykładzina montowana i zgrzewana wg. Wytycznych wybranego producenta.

- grubość całkowita wg EN 428 - 3.0 mm
- grubość warstwy użytkowej wg EN 429 - ≥ 1 mm
- klasa użytkowa wg EN 685 - 34/42
- klasyfikacja ogniowa wg EN 13501-1 - Cfl-s1
- antypoślizgowość - klasa R10
- grupa ścieralności wg EN 649 - T
- wgniecenia resztkowe EN 433 - 0.06 mm
- właściwości akustyczne wg EN ISO 717-2 - 16 dB
- Emisja TVOC po 28 dniach ISO 16000-6 <10 $\mu\text{m}/\text{m}^3$

2.2. Posadzka w modernizowanych łazienkach wyłożona wyrobami gresowymi:

- posadzka wyłożona gresem rektyfikowanym 60 x 60cm, grubość ok. 10mm, barwionym w masie, w kolorze antracytowym, antypoślizgowość R10

Cechy: antypoślizgowość DIN 51130 – R10, rektyfikowane, mrozo odporne, odporność na plamy UNI EN ISO 10545/14 –5, odporność chemiczna na wysokie i niskie stężenia kwasów i zasad powierzchnia A - LA - HA , absorpcja wody UNI EN ISO 10545/3 $\leq 0,5\%$

- spoiny 1,5mm w kolorze antracytowym

2.3 Cyklinowanie parkietu

- zastosowanie preparatu, który uszczelni powierzchnię parkietu. Środek należy wymieszać z powstałym podczas szlifowania pyłem i nałożyć jego dwie warstwy pacą ze stali nierdzewnej.
- dokładnie wypolerowaną i odpyloną podłogę można polakierować właściwym preparatem.
- Lakier

2.4. Żywica poliuretanowa

- dwuskładnikowy system żywicy epoksydowej

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu i/lub ww. (cykliniarka, cykliniarka krawędziowa, póluchy wałek, papier ścierny)

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Posadzki z płytek

a) Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +50C i nie więcej niż +250C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5%.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wnętrza. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wnętrza płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

b) Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatluszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być nie mniejsza niż 0,5MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

c) Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek ceramicznych układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

5.2. Podłoga z wykładziną

Podłogę należy przygotować zg. z wytycznymi wybranego producenta wykładziny. Układanie i sposób klejenia (montażu) zg. z wytycznymi producenta.

5.3. Cyklinowanie parkietu

1. Przygotowanie narzędzi i maszyny

Należy zaopatrzyć się w odpowiednie maszyny i narzędzia oraz właściwie przygotować pomieszczenie. Musi być ono opróżnione ze wszystkich sprzętów, firan, mebli, a listwy przypodłogowe powinny być zdemontowane. Do sprawnego przeprowadzenia prac renowacyjnych niezbędna jest cykliniarka, którą szybko i sprawnie usuniemy stare powłoki lakiernicze. Do przeszlifowania miejsc trudno dostępnych, np. pod kaloryferami czy narożników należy użyć cykliniarki krawędziowej. Aby powierzchnia była idealnie gładka, należy zastosować polerkę, dzięki której usuniemy powstałe w czasie szlifowania rysy czy zadrapania. Odkurzaczem należy odpylać podłogę oraz wałki i pędzle, którymi będziemy nanosić preparaty zabezpieczające.

2. Usunięcie starych powłok

Konieczne jest przeszlifowanie i usunięcie starych powłok lakierniczych i wyrównywanie powierzchni. Prace najlepiej rozpocząć od nałożenia na cykliniarkę papieru ściernego o gradacji od 36 do 40, przy czym maszynę prowadzić należy tak, aby kierunek szlifowania tworzył kąt 45 stopni do klepek parkietu i włókien drewna. Następnie – w celu usunięcia śladów po pierwszym szlifowaniu – zabieg powtarzamy, stosując papier o gradacji 60 i zmieniając kierunek o 90 stopni w stosunku do poprzedniej operacji. Ostatnie szlifowanie – wykończeniowe – ponownie przeprowadzić w innym kierunku materiałem ściernym o gradacji od 80 do 100. Prace kontynuujemy tak długo, dopóki nie uznamy, że podłoga jest idealnie równa i czysta, co warunkuje jej ostateczny wygląd po zakończeniu wszystkich prac renowacyjnych. Podczas szlifowania należy przeszlifować miejsca trudno dostępne z użyciem cykliniarki krawędziowej.

3. Wypełnienie ubytków między klepkami

Po oczyszczeniu podłogi z pyłu, który powstał w czasie szlifowania, należy sprawdzić czy pomiędzy klepkami nie ma szpar czy ubytków. Łatwym sposobem na poradzenie sobie z niechcianymi szczelinami jest zastosowanie preparatu, który uszczelni powierzchnię parkietu. Środek należy wymieszać z powstałym podczas szlifowania pyłem i nałożyć jego dwie warstwy pacą ze stali nierdzewnej. Po wyschnięciu całość należy ponownie przeszlifować materiałem ściernym o gradacji 120 i wypolerować siatką szlifierską o gradacji 120.

4. Lakierowanie

Dokładnie wypolerowaną i odpyloną podłogę można polakierować właściwym preparatem. W miejscach trudno dostępnych i na listwach przyściennych środek najłatwiej nanieść z użyciem pędzla do wyrobów rozpuszczalnikowych. Po równomiernym nałożeniu lakieru i rozprowadzeniu go pól suchym wałkiem w przeciwnym kierunku należy odczekać 12 godzin, aż preparat wyschnie.

5. Szlifowanie pomiędzy aplikacjami lakieru

Po wyschnięciu pierwszej warstwy lakieru papierem ściernym o gradacji uzależnionej od stopnia połysku lakieru (mat i półmat – gradacja od 220 do 320, połysk i wysoki połysk – 320 do 400) wykonujemy szlifowanie międzywarstwowe. Po starannym odpyleniu powierzchni można przystąpić do nanoszenia kolejnej warstwy lakieru. Najlepszy efekt daje nałożenie 3 warstw lakieru, przy czym aplikację każdej z nich poprzedzić musi szlifowanie.

5.4. Żywica poliuretanowa

Posadzka, na którą zostanie naniesiona żywica, musi być sucha i oczyszczona z pyłów i innego rodzaju zabrudzeń, które mogłyby zmieszać się z nakładaną substancją. Cała powierzchnia powinna zostać skrupulatnie uprzątnięta i osuszona, nim przejdiesz do dalszych kroków. Ewentualne nierówności powierzchni możesz usunąć przy pomocy kamienia ściernego. Miejsce, w którym podłoga łączy się ze ścianą, nie zawiera pęknięć i uszkodzeń, które są częstą przyczyną przecieków i nieszczelności w garażu. Należy zmieszać ze sobą dwuskładnikowy system żywicy epoksydowej, odczekać, a następnie zamieszać ponownie upewniając się, że uzyskana masa jest jednolita i pozbawiona pęcherzyków powietrza. Przy pomocy wałka rozprowadzić równomiernie. Powierzchnię należy pozostawić na 12h, by posadzka prawidłowo się utwardziła

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej 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 odchył z dokładnością 1mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – STOLARKA I ŚLUSARKA BUDOWLANA CPV 45421100-5

1. WSTĘP

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu drzwi, okien, ścianek aluminiowych.

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy montażu:

- Ślusarki drzwiowej
- Ślusarki okiennej
- Ścianek aluminiowych

2. MATERIAŁY

Materiał zg. z zestawieniami w dokumentacji. Stolarka aluminiowa i płytowa.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane 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

Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta. Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Stolarkę należy zamontować w ościeży zgodnie z wymaganiami producenta i sztuką budowlaną. Stolarka wg. zestawień w części rysunkowej. Wykonawca ślusarki przed rozpoczęciem wykonania w/w elementów zobowiązany jest do sporządzenia pomiaru otworów i dopasowania wymiarów elementów ślusarki do stanu aktualnego otworów w budynku. Podane wymiary są zależne od producenta i należy je uzgodnić z dostawcą ślusarki. Podane wymiary okien mogą nieznacznie odbiegać od wymiarów rzeczywistych z uwagi na niedokładności wykonania otworów okiennych. Podane wartości w nawiasach oznaczają szerokość skrzydła. Na rysunkach rzutów są oznaczone wysokości otworu okiennego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania ST.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 kpl. wykonanego montażu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki
- poprawność wykonania montażu

W wyniku odbioru należy:

- porządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

- dostawę i wykonanie montażu stolarki oraz podokienników,
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowanie terenu budowy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – ROBOTY MALARSKIE CPV 45442100-8

1. WSTĘP

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

2. MATERIAŁY

Materiały zg. z dokumentacją techniczną. Do robót malarskich należy używać jedynie gotowych elementów. Niedopuszczalne jest mieszanie, rozcięcie i używanie barwników. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom i świadectwom dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Farby transportować zgodnie z przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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,

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 ponownie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem

i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

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. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić. 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. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwiłzaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie moką miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – ROBOTY IZOLACYJNE CPV 45320000-6**

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej.

2. MATERIAŁY

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej powinny odpowiadać wymaganiom dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- bezskurczowa zaprawa uszczelniająca,
- grubowarstwowa, elastyczna, bezrozpuszczalnikowa, przekrywająca rysy bezszwowa hydroizolacja bitumiczno-polimerową,
- hydroizolacja z papy modyfikowanej SBS lub APP, na osnowie poliestrowej, przeznaczona do zgrzewania,
- płyty izolacji termicznej,
- warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego,
- folia kubełkowa w części podziemnej, która zabezpieczy izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- izolacje należy układać w sposób eliminujący przerwanie materiału izolacyjnego, montaż powinien być zgodny ze sztuką budowlaną, montaż należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi przez producenta.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ścianę fundamentową oraz ławę fundamentową w wyznaczonym miejscu należy odsłonić (odkopać) aż do poziomu posadowienia budynku. Należy usunąć stare tynki i niesprawne izolacje aż do podłoża konstrukcyjnego. Ostre krawędzie należy zukosować. Na styku ściany i odsadki ławy fundamentowej należy wykonać fasetę wyoblającą o promieniu ok. 5cm. Fasetę wykonać z bezskurczowej zaprawy uszczelniającej. Warstwę szczepną pod fasetę zagruntować. Fasetę wykonać się na świeżej warstwie szczepnej przygotowanej w konsystencji „wilgotnej ziemi”, kształt fasety uzyskuje się specjalną półokrągłą pacą lub kolanem PCW o średnicy 100mm (promień 50mm). Nierówności i ubytki wypełnić zaprawą ze szlamu. Na całej powierzchni ściany piwnicznej wykonać gruntowanie. Unikać nakładania na szlam i fasetę, a następnie nałożyć grubowarstwową, elastyczną, bezrozpuszczalnikową, przekrywającą rysy bezszwową hydroizolację bitumiczno-polimerową. Izolację należy wykonać od poziomu – 15 cm poniżej górnej krawędzi ław fundamentowych - do poziomu terenu. Przed przystąpieniem do prac należy przygotować ściany fundamentowe, należy osuszyć i zmodernizować podłoże (umyć i odtłuścić, a następnie uzupełnić ubytki tynku). Na przygotowanym podłożu należy wykonać hydroizolację z papy modyfikowanej SBS lub APP, na osnowie poliestrowej, przeznaczoną do zgrzewania, a następnie układać płyty izolacji termicznej. Izolację termiczną należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą - zaprawą klejowo-szpachlową z zatopioną siatką z włókna szklanego. Projektuje się wykonanie tej izolacji od głębokości fundamentu do wysokości 35cm powyżej poziomu terenu. Ścianę fundamentową zabezpieczyć dodatkowo folią kubełkową w części podziemnej, która zabezpieczy izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi. Po wykonaniu hydroizolacji ściany fundamentowe należy zasypać gruntem z wykopu, zagęścić ubijakami mechanicznymi, a następnie wykonać opaskę obwodową lub taras przy budynku. Część cokołu znajdująca się ponad poziomem terenu należy zabezpieczyć zaprawą uszczelniającą następnie należy zastosować podkład penetrujący – systemowy grunt. Na tak przygotowanym podłożu należy położyć tynk. Izolacje należy układać

w sposób eliminujący przerwanie materiału izolacyjnego, montaż powinien być zgodny ze sztuką budowlaną, montaż należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi przez producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

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

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-08- WYKŁADANIE ŚCIAN – CPV 45432210-9

1. WSTĘP

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem okładzin ścian wewnętrznych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

-wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały zmywalne nienasiąkliwe np. płytki ceramiczne

Płytki ceramiczne specyfikacja zgodnie z projektem.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu (lub zalecanego przez producenta), np.: urządzenia do przycinania płytek, narzędzia ręczne takie, jak wiadro z mieszadłem, paca, szpachla, poziomica. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wpływami atmosferycznym. Elementy powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach oraz zgodnie z wytycznymi producenta, w sposób zapewniający zabezpieczenie ich przed nadmierną wilgocią. Składowanie na budowie powinno trwać jak najkrócej i w warunkach jak najbardziej zbliżonych do użytkowych. Każda powierzchnia magazynowa powinna być zabezpieczona przed deszczem i wilgocią, kartony należy układać na czystym i suchym podłożu. Kartonów nie wolno toczyć, przesuwac, rzucać ani opierać na krawędziach. Pod żadnym pozorem nie wolno kartonów z płytkami używać jako podestów, platform lub zastępstwie drabiny.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.
W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.
- powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem wykładziny.
- przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi.

Na przygotowane i zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku, na taką powierzchnię, aby płytki mogły być naklejone w ciągu 10 – 30 minut. Po rozprowadzeniu zaprawy należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc. Czas korygowania położenia płytki wynosi 15 minut po jej przyklejeniu. Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie wolno czyścić glazury na sucho. Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożnikowe i wykończeniowe PCV. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z ST.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

7. OBIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej okładziny.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlega jakość wykonania robót wyżej wymienionych.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. ST Wymagania ogólne. Cena obejmuje: zapewnienie niezbędnych czynników tj.:

- wykonanie wszystkich ww. czynności
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony
- środowiska uporządkowanie terenu budowy, wywiezienia i utylizacja materiałów

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – SUFITY PODWIESZANE CPV 45421146-9**

1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania okładzin sufitowych

Warunki stosowania

- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, okładziny sufitowe powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania zabudowy
- Okładziny sufitowe powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami z uwzględnieniem wymagań określonych w instrukcji montażu sufitów

Podstawowe zasady BHP podczas prac budowlanych

Prace związane z wykonywaniem okładzin sufitowych powinny odbywać się z uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. W Rozporządzeniu zostały określone obowiązki pracodawcy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych, wymagania dotyczące organizacji i sposobów wykonania ręcznych prac transportowych, dopuszczalnych mas przemieszczanych przedmiotów, ładunków lub materiałów oraz dopuszczalnych wartości sił niezbędnych do przemieszczania przedmiotów.

Przyjmuje się wykończenie sufitów:

- Okładziny sufitowe z płyty gipsowo-kartonowe mocowane na profilach i uchwytych bezpośrednich, gr. 1x12,5 mm GKF, EI 30.

2. MASZYNY I SPRZĘT DO WYKONYWANIA OKŁADZIN SUFITOWYCH

Środek transportowy zewnętrzny (np. samochody wyposażone w HDS), środek transportowy wewnętrzny.

Sprzęt:

Poziomica wodna, laser budowlany, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łąta 2-3m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski Nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, miarka zwijana, metrówka, poziomica 1,2–1,5m, narzędzia do osadzania kołka (wiertarka udarowa, młot SDS), kombinerki, wkrętarka, wkrętak krzyżowy i płaski, podnośnik do płyt, podesty robocze, drabiny. Paca stalowa, szpachelki stalowe, szpachelki kątowe, mechaniczne urządzenie do szlifowania lub uchwyt do papieru ściernego (zacieraczka), wiadra plastikowe, pędzle, wałki malarskie, wyciskacz do silikonu, mieszadło elektryczne do gipsu (wolnoobrotowe)

3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wysoką jakość wykończeniową wewnątrz w technologii suchej zabudowy zapewnia się stosując odpowiednie zasady postępowania podczas ich transportu.

- należy przenosić w pionie lub przewozić na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych
- należy składować na płaskim podłożu, najlepiej na palecie lub na drewnianych podkładkach rozmieszczonych maksymalnie co 35cm.
- Nie wolno stosować płyt zamoczonych i zawilgoconych.
- Metalowe elementy systemu takie jak: profile stalowe i wkręty powinny być składowane pod zadaszeniem i chronione przed zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Okładziny sufitowe powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego. Materiały i elementy stosowane do wykonywania sufitów powinny spełniać wymagania określone w Klasyfikacji Ogniowej ITB. Informacje szczegółowe na temat montażu okładzin sufitowych znajdują się w opracowaniu firmy dostarczającej system sufitowy.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Kontrola jakości elementów okładziny sprowadza się do:

- Sprawdzenia zgodności z dokumentacją projektową
- Sprawdzenia zgodności z dokumentami odniesienia (wymiar, wygląd)
- Sprawdzenie poprawności oznakowania wyrobów odpowiednim znakiem budowlanym dopuszczającym do obrotu

Badania wyrobów na placu budowy - nie wymaga się

7. PRZEDMIAR I OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką miary jest 1 m² powierzchni zabudowy.

8. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

W trakcie odbioru należy sprawdzić poprawność systemową – zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawcę. Okładziny powinny zostać wykonane zgodnie z powyższym opisem i wytycznymi producenta zawartymi m.in. w przytaczanych publikacjach. Przy wykonywaniu suchej zabudowy wyodrębnia się następujące prace zanikające, których ocena jest niezbędna w trakcie odbioru: wykonanie konstrukcji z profili stalowych, ułożenie wełny mineralnej, opłytywanie oraz użyte taśmy zbrojącej szpachlowanie połączeń. W celu pełnej kontroli prawidłowości wykonania konieczne jest skontrolowanie wszystkich etapów prowadzonych robót.

Odbiór montażu konstrukcji

- sprawdzenie rodzaju zastosowanych profili i ich przydatności do zastosowania w systemie
- sprawdzenie rozstawu profili i wieszaków

Odbiór montażu płyt gipsowo-kartonowych

- sprawdzenie typu zastosowanych płyt
- sprawdzenie rodzaju i rozstawu łączników mocujących płyty do konstrukcji
- sprawdzenie poprawności ułożenia płyt oraz zachowania dystansu względem podłogi i stropu
- sprawdzenie przygotowania krawędzi do spoinowania, w tym ewentualne sfazowanie ciętych krawędzi nieobłożonych kartonem
- sprawdzenie prawidłowości wkręcania wkrętów

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia dostarczenie materiałów, roboty przygotowawcze, montaż i prace porządkowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI CPV 45233250-6

1. WSTĘP

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni na utwardzeniach.

2. MATERIAŁY

Została zaprojektowana nawierzchnia z kostki brukowej h=8cm ograniczona obrzeżem 8x30cm.

konstrukcję nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej grub. min. 6cm
- warstwa podsypki cementowo-piaskowej grub. 4cm
- warstwa piasek stabilizowany cementem o $R_m=5\text{MPa}$ grub. 15cm
- warstwa tłucznia stabilizowanego 0,61mm grub. 10cm

Kostka betonowa w kolorze grafitowym, gładka. Produkt należy uzgodnić przed zakupem i montażem z Zamawiającym.

3. SPRZĘT

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

- sprzętu np. spycharki gąsienicowej, koparki
- zagęszczarki
- ubijarka
- łopata
- łała
- szlifierka kątowa

4. TRANSPORT

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Układanie nawierzchni z kostki brukowej - kolejność prac:

- wytyczanie
- roboty ziemne
- warstwa odsączająca
- krawężnik
- warstwa nośna
- podsypka piaskowa
- układanie kostki brukowej
- spoinowanie kostki
- wibrowanie

Podbudowa pod nawierzchnię z kostki betonowej powinno być wyprofilowana zgodnie z projektowanymi spadkami. Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10\text{ MPa}$, $R_{28} = 14\text{ MPa}$.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno poprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce. Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^\circ\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^\circ\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami

o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarza, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po ubiciu nawierzchni podsypana zagęszcza się. Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem. Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku. Prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola w czasie wykonywania polega na sprawdzeniu:

- jakości materiału oraz zainstalowanej grubości.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:
- prace pomiarowe, obsługę geodezyjną i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI CPV 45233250-6 OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża o wymiarach 8x30x100cm

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi są:

- Cement.

Należy stosować cement portlandzki lub hutniczy klasy 32,5. Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1. Tablica 1. Wymagania dla cementu do betonu:

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż: - cement portlandzki bez dodatków - cement hutniczy - cement portlandzki z	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach,	32,5
3	Czas wiązania:	
	- początek wiązania, najwcześniej po upływie, min.	60
	- koniec wiązania najpóźniej po upływie, h	12
4	Statość objętości, mm, nie więcej niż:	<10

W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inspektora Nadzoru, tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robot.

— Woda.

Zarówno do wytwarzania mieszanki betonowej należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł, nie może być użyta do momentu jej przebadania.

— Kruszywo.

Do wykonania mieszanki betonu należy stosować:

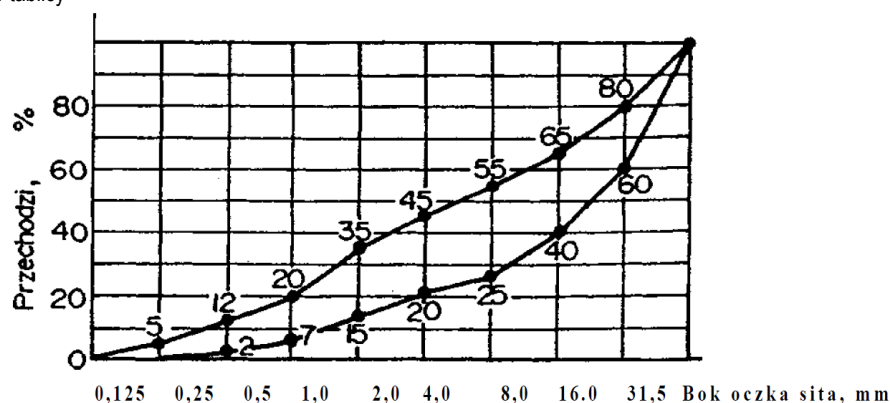
- żwiry i mieszanka,
- kruszywo naturalne,
- kruszywo łamane lub grys z otoczek.

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna mieścić się w krzywych granicznych podanych w tablicy 2. Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Tablica 2. Wartości graniczne uziarnienia kruszywa do betonu B10

Sito o boku oczka kwadratowego (mm)	Przechodzi przez sito %
31,5	100
16	od 60 do 80
8	od 40 do 65
4	od 25 do 55
2	od 20 do 45
1	od 15 do 35
0,5	od 7 do 20
0,25	od 2 do 12
0,125	od 0 do 5

Rysunek 1. Graniczne krzywe uziarnienia do chudego betonu od 0 do 31,5mm. Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tablicy



Tablica 3. Wymagania dotyczące kruszywa do betonu

Lp.	Właściwości	Wymagania
1.	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, %, nie więcej niż:	4

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	barwa wzorcowa
3.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,5
4.	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach w metodzie bezpośredniej, %, nie więcej niż:	10
5.	Nasiąkliwość wagowa frakcji większych od 2 mm, %, nie więcej niż:	5
6.	Zawartość ziarn nieforemnych, %, nie więcej niż:	30
7.	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %, nie więcej niż:	1

— Kruszywo łamane, tłuczeń.

Zastosowanie kruszywa mineralnego łamanego – kłińce i tłucznie, do nawierzchni drogowych :

- tłuczeń kamienny niesortowany o uziarnieniu 0- 63mm
- tłuczeń kamienny sortowany o uziarnieniu 25 – 40mm i 40- 63mm
- kliniec kamienny o uziarnieniu 5 – 16mm i 8 – 25mm

— Dodatki i domieszki.

W celu zmiany warunków wiązania i twardnienia, poprawy właściwości betonu i mieszanki betonowej oraz ograniczenia zawartości cementu mogą być stosowane dodatki i domieszki.

— Materiały do pielęgnacji podbudowy z betonu.

Do pielęgnacji podbudowy z betonu mogą być stosowane:

- preparaty powłokowe
- folie z tworzyw sztucznych,
- włókna

— Beton. Wymagania betonu C 8/10 (B 10).

Beton C 8/10 (B 10) powinien spełniać wymagania określone w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania betonu C 8/10 (B10)

Lp.	Właściwości	Wymagania
1.	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	od 5 do 7
2.	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa: B15	od 7,5 do 10
3.	Nasiąkliwość, % m/m, nie więcej niż:	7
4.	Mrozoodporność, zmniejszenie wytrzymałości, %	20

— Skład betonu.

Skład betonu powinien być tak dobrany, aby zapewniał osiągnięcie właściwości określonych w tablicy 4. Projekt składu betonu powinien zawierać:

- wyniki badań cementu,
- w przypadkach wątpliwych - wyniki badań wody,
- wyniki badań kruszywa (właściwości określone w tablicy 2,3,),
- składniki betonu (zawartość kruszyw, cementu, wody i środka napowietrzającego),
- wyniki badań wytrzymałości na ściskanie po 7 i 28 dniach,
- wyniki badań nasiąkliwości,
- wyniki badań mrozoodporności,

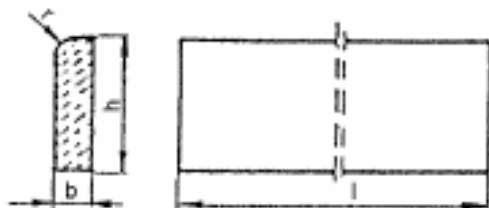
Zawartość cementu w 1m³ zagęszczonej mieszanki betonowej nie powinna przekroczyć 250kg. Zawartość wody powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora (duży cylinder, metoda H), z tolerancją +10%, -20% jej wartości.

Projektowanie betonu.

Składu betonu powinien zawierać:

- wyniki badań cementu, według [1],
- w przypadkach wątpliwych - wyniki badań wody,
- wyniki badań kruszywa (krzywe uziarnienia oraz właściwości, określone na rysunku 1 oraz w tablicy 3),
- skład betonu (zawartość kruszyw, cementu i wody),
- wyniki badań wytrzymałości po 7 i 28 dniach,
- wyniki badań nasiąkliwości,
- wyniki badań mrozoodporności,

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku, a wymiary podano w tablicy



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	8	20	3
	100	8	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy:

Rodzaj Wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	
L	± 8	
b, h	± 3	

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy:

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczelby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	Niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe	
powierzchnie:		
liczba, max		2
długość, mm, max		20
głębokość, mm, max		6

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5cm, szerokość 5cm, długość minimum 5cm większa niż szerokość obrzeża.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania ław z betonu, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- łopata,
- taczka,
- młotki gumowe,
- chwytaki do elementów betonowych (obrzeża).

4. TRANSPORT

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu. Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się betoniarkami. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ławy z betonu nie mogą być wykonywane wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Ławy z chudego betonu należy układać na wilgotnym podłożu. Na podsypkę piaskową należy stosować piasek gruby. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 10cm. Podsypka powinna być zwilżoną wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Ławy powinny być poddane pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona poprzez utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie/polewanie wodą, co najmniej przez 3 dni. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy „Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży”. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1mm. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy „Wymiary obrzeży” i „Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży”. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1mm. W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę)
- b) wykonanie ławy z betonu
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić $\pm 2\text{cm}$ na każde 100m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić $\pm 1\text{cm}$ na każde 100m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego na ławie z betonu B 15 z oporem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji i dały wyniki pozytywne. Odbiorowi robót znikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka,
- wykonana ława z oporem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- oznakowanie robót,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie ławy z betonu B 10 z oporem,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST – ROBOTY W ZAKRESIE MALOWANIA ELEWACJI BUDYNKU

1. WSTĘP

Ustalenia stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z czyszczeniem i malowaniem elewacji przy wejściu zg. z częścią rysunkową. Malowanie należy przeprowadzić ze względu na powstałe zacieki oraz wykwyty.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót malarskich przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- rozcieńczalniki: w zależności od rodzaju farby należy stosować – terpentynę i benzynę do farb olejnych; – inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem, o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania;
- farby budowlane: - farby silikonowe wytwarzane fabrycznie – farby gotowe fabrycznie bez rozcieńczania i zagęszczania zgodnie z zasadami wytwórcy. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać świadectwom dopuszczenia do stosowania w budownictwie

- środki gruntujące – zależnie od rodzaju stanu podłoża oraz wymagań producenta farb; - środki czyszczące; - papier ścierny; - środki do likwidacji zacieków i wykwitów; - folie budowlane oraz taśmy do zabezpieczenia stolarki okiennej, drzwiowej, podłogi i innych rzeczy.

3. SPRZĘT

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny. Roboty malarskie wykonać z prawidłowych rusztowań lub drabin zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi i BHP, przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

Transport musi się odbywać zgodnie z przepisami obowiązującym i w transporcie drogowym lub kolejowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru. Przed przystąpieniem do robót malarskich należy zabezpieczyć folią okna, drzwi, parapety, okładziny ścienne, nawierzchnie chodników i opasek oraz inne elementy umieszczone na elewacji w celu uniknięcia zabrudzenia ich farbą. Po zakończonych robotach folię należy usunąć. Prace remontowe prowadzone będą na czynnym obiekcie, z tego względu wykonawca zapewnić ma stały dostęp do budynku. Prowadzenie robót wymaga od wykonawcy zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych i użytkowników budynku przez dostosowanie organizacji robót. Wymagane jest stosowanie siatek i plandek zabezpieczających na rusztowaniach. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania odpowiednich standardów czystości otoczenia prowadzonych robót. Prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi i BHP, dla tego rodzaju robót. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania wysokościowe. Podczas wykonywanych prac należy ściśle przestrzegać technologii stosowania produktów wg szczegółowych instrukcji zawartych w kartach technicznych producentów. Stary tynk należy oczyścić za pomocą szczotek lub przy użyciu natrysku hydrodynamicznego. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Dodatkowo należy sprawdzić czy na tynku nie pojawiły się oznaki korozji biologicznej w postaci grzybów pleśniowych lub alg. Jeżeli tak to dodatkowo należy je zmyć przy użyciu odpowiednich preparatów. Po wyschnięciu podłoża zagruntować tynk przy pomocy odpowiedniego gruntu zalecanego przez producenta farby. Koniecznie przed rozpoczęciem prac malarskich należy sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich obróbek blacharskich np. parapetów, rynien lub rur spustowych, a w razie stwierdzenia usterek naprawić. Malowanie elewacji należy wykonać dwukrotnie po wyschnięciu gruntu, używając farby silikonowej. Ściany należy pomalować w kolorze tym samym lub zbliżonym do istniejącego. Farby nie wolno łączyć z innymi materiałami. Farbę można nanieść wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Aby uniknąć różnic w odcieniach barw należy na jednej powierzchni nakładać farbę o tej samej dacie produkcji. Po zakończeniu wszystkich robót należy teren budowy uprzątnąć i doprowadzić do stanu pierwotnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować :

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m2 powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem

i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian sprawdzonych w naturze.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST-17- WYKONANIE ROBÓT BLACHARSKICH. OBRÓBKİ BLACHARSKIE**

1. WSTĘP

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- obróbki blacharskie z blachy gr. 0,5mm

2. MATERIAŁY

Blacha stalowa - ocynkowana grubości min. 0,50 mm

Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty oraz świadectwa dopuszczenia do użytku w krajach UE.

3. SPRZĘT

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich Wykonawca powinien korzystać z:

- narzędzi ręcznych (śrubokręt, wkrętak, piłka, młotek, poziomica),
- elektronarzędzi,
- rusztowań.
-

4. TRANSPORT

Transport prefabrykowanych elementów obróbek blacharskich można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Blacha stalowa powlekana powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów lub prefabrykowanych pasów na placu budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, zapewnić również przykrycie odporne na działanie wiatru.

Unikać należy:

- przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza,
- przekroczenia punktu rosy,
- składowania na wilgotnym podłożu,
- transportowania lub składowania materiału na wilgotnych paletach,
- zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zginięcia elementów i ich rzucania.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przed montażem obróbek blacharskich attyk i murów wyrównuje się podłoże zaprawą, dając mu mały spadek (od środka pomieszczenia) i na tak wykonanym podłożu układa się obróbki na zaprawie cementowej. Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przed montażem obróbek blacharskich murów wyrównuje się podłoże zaprawą, dając mu mały spadek (od środka pomieszczenia) i na tak wykonanym podłożu układa się obróbki na zaprawie cementowej. Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną. Badanie powinno polegać na porównaniu wykonanych obróbek, rur spustowych i rynien dachowych z projektem technicznym oraz stwierdzeniu wzajemnej zgodności za pomocą oględzin i pomiaru. Sprawdzenie podłoża. Badanie to powinno być przeprowadzone przed przystąpieniem do robót. Sprawdzenie materiałów. Badanie należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz atestów i świadectw dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie wydanych przez ITB. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót. Badanie polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy. Badanie polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z instrukcją montażu wybranego producenta.

6. ODBIÓR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m^2 wykonanych obróbek.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano Wymagania ogólne.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH (kod 45310000-3)**

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych w zakresie instalacji elektrycznych, związane z wymianą instalacji elektrycznej oświetleniowej.

2. MATERIAŁY

Należy wymienić punkty świetlne na LEDowe. Zakłada się klosz - oprawy wykonany z materiału PC (poliwęglanu), kolor biały. Stopień ochrony IP65. Oprawa bezpośrednio montowana na suficie.

Dane świetlne i elektryczne:

- Typ źródła LED
- Strumień LED [lm] 4100
- Moc LED [W] 27
- Strumień oprawy [lm] 2788
- Moc oprawy [W] 31
- Skuteczność świetlna oprawy [lm/W] 90
- Temperatura barwowa [K] 4000
- CRI >80
- SDCM (źródła LED) 3
- Klasa ochrony I
- Stopień szczelności IP65
- Żywotność LED [h] 60000

3. SPRZĘT

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. Zgodnie z technologią założoną do wykonania robót elektrycznych proponuje się użyć następującego sprzętu: Wiertarek elektrycznych. Bruzdownic. Spawarek elektrycznych

4. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż osprzętu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- braku widocznych uszkodzeń

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zamontowane sztuki osprzętu.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV 45421000-4 BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ**

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad ze stali nierdzewnej. Zakres robót objętych ST roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie balustrad ze stali nierdzewnej. Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonani

2. MATERIAŁY

Materiałem do konstrukcji balustrad są kształtowniki ze stali nierdzewnej

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport i składowanie elementów ze stali nierdzewnej powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru inwestorskiego do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Stal nierdzewna musi być odporna na działanie korozji atmosferycznej, korozji wywołanej działaniem kwasów, zasad, roztworów soli i innych środowisk korozyjnych, oraz określającej skład chemiczny stali, jego dopuszczalne odchyłki jak również jej właściwości fizyczne. Zakupiona partia stali musi posiadać zaświadczenie o jakości.

7. OBMIARY ROBÓT

Jednostką obmiarową balustrad stalowych jest kg/m.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów
- zachowanie pionu i poziomu
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych
- usytuowanie balustrad
- zamocowanie balustrady do podłoża
- trwałość połączeń elementów balustrady
- trwałość wypolerowania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności wg uzgodnień kontraktu na roboty budowlane.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

„Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OKŁADZINY

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Tynk silikonowy – dekoracyjny tynk cienkowarstwowy faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5mm

Tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz. Tynk silikonowy to mieszanka żywic silikonowych i siloksanowych, kruszyw dolomitowych, mączek kwarcowych oraz specjalnych dodatków modyfikujących, hydrofobizatorów i starannie wyselekcjonowanych pigmentów. Zbrojony włóknami celulozowymi. Cechuje się wysoką trwałością wyprawy w trakcie eksploatacji, odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych i promieniowania UV. Jest odporny na rozwój mikroorganizmów oraz zapewnia estetyczny wygląd elewacji w długim przedziale czasu.

- Paro przepuszczalny (oddychający)
- Mało nasiąkliwy
- Odporny na uszkodzenia eksploatacyjne
- Wysoce odporny na warunki atmosferyczne
- odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni
- stabilność koloru
- możliwość aplikacji ręcznej lub maszynowej

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone, wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (jeśli występują). Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pad warunkiem, w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytłaczni wykonania robót budowlano - montażowych w okresie obniżanych temperatur". Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić

z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

6. KRYTERIA OCENY JAKOŚCI I ODBIORU:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów
- sprawdzenie dokładności spoin

7. KONTROLA JAKOŚCI

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót.

8. OBMIAŁ ROBÓT

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

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego
 - nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm
 - poziomego - nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi
- Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłni itp.,
 - trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z specyfikacją istotnych warunków zamówienia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I COKOŁU

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) (standardowej) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych. Specyfikacja techniczna (ST) może być podstawą opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), która będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej

- ścian fundamentowych i cokołu

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

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne". Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji termicznych.

Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania systemu izolacji termicznych powinny odpowiadać wymaganiom:

- ściany fundamentowe i cokołu nad poziomem terenu – ocieplenie - styropian ekstrudowany gr.10cm
- izolację termiczną budynku należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą. Wzmocnienie na wysokości 2m (zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego oraz siatką). Powyżej standardowa (zaprawa klejowo - szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego).
- przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy usunąć tynk w obszarach, w których odspoił się on od ściany. Na czas wykonywania ocieplenia należy zdemonstrować wszystkie elementy przytwierdzone do elewacji np. oprawy oświetleniowe, tablice informacyjne. Elementy te należy poddać konserwacji lub wymienić na nowe i zamontować po wykonaniu ocieplenia.
- do montażu płyt izolacji termicznej zastosować dyble z trzpieniem metalowym. Siatka do zbrojenia tynków elewacji min. 145g/metr kwadratowy
- izolację termiczną należy układać w sposób eliminujący powstawanie mostków
- montaż powinien być zgodny ze sztuką budowlaną

— montaż należy przeprowadzić z użyciem materiałów (łączniki, kleje, lepiszcza) przeznaczonych do kontaktu ze styropianem lub wełną, zgodnie z wytycznymi określonymi przez producenta, należy zastosować system jednego producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania ogólne". Sprzęt do wykonywania robót: wiertarka z mieszadłem, stalowa paca zębata, kielnia, walek, pędzel malarski. Narzędzia należy czyścić wodą bezpośrednio po użyciu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w "Wymagania ogólne". Paczki styropianu należy przewozić ułożone w stosy zabezpieczone przed przesuwaniem się i uszkodzeniem. Rolki siatki przewozić w pozycji zabezpieczającej przed przesuwaniem się i uszkodzeniem. Pozostałe materiały przewozić w szczelnie opakowanych pojemnikach i chronić przed wilgocią. Do transportu należy używać krytych środków transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ścianę fundamentową oraz ławę fundamentową należy odsłonić (odkopać) aż do poziomu posadowienia budynku. Należy usunąć stare tynki i niesprawne izolacje aż do podłoża konstrukcyjnego. Ostre krawędzie należy zukosować. Na styku ściany i odsadзки ławy fundamentowej należy wykonać fasetę wyoblającą o promieniu ok. 5cm. Fasetę wykonać z bezskurczowej zaprawy uszczelniającej. Warstwę szczepną pod fasetę zagruntować. Fasetę wykonać się na świeżej warstwie szczepnej przygotowanej w konsystencji „wilgotnej ziemi”, kształt fasety uzyskuje się specjalną półokrągłą pacą lub kolanem PCW o średnicy 100mm (promień 50mm). Nierówności i ubytki wypełnić zaprawą ze szlamu. Na całej powierzchni ściany piwnicznej wykonać gruntowanie. Unikać nakładania na szlam i fasetę, a następnie nałożyć grubowarstwową, elastyczną, bezrozpuszczalnikową, przekrywającą rysy bezszwową hydroizolację bitumiczno-polimerową. Izolację należy wykonać od poziomu – 15 cm poniżej górnej krawędzi ław fundamentowych - do poziomu terenu.

- Przed przystąpieniem do prac należy przygotować ściany fundamentowe, należy osuszyć i wyremontować podłoże (umyć i odfłuszczyć, a następnie uzupełnić ubytki tynku).
- Na przygotowanym podłożu należy wykonać hydroizolację z papy modyfikowanej SBS lub APP, na osnowie poliestrowej, przeznaczonej do zgrzewania, a następnie układać płyty izolacji termicznej. Izolację termiczną należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą - zaprawą klejowo-szpachlową z zatopioną siatką z włókna szklanego. Projektuje się wykonanie tej izolacji od głębokości fundamentu do wysokości 35cm powyżej poziomu terenu. Ścianę fundamentową zabezpieczyć dodatkowo folią kubelkową w części podziemnej, która zabezpieczy izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Po wykonaniu hydroizolacji ściany fundamentowe należy zasypać gruntem z wykopu, zagęścić ubijakami mechanicznymi, a następnie wykonać opaskę obwodową wokół budynku ze żwiru rzeczno-łukowego, frakcji 2-8mm ograniczoną obrzeżem 50cm.
- Część cokołu znajdująca się ponad poziomem terenu należy zabezpieczyć zaprawą uszczelniającą następnie należy zastosować podkład penetrujący – systemowy grunt. Na tak przygotowanym podłożu należy położyć tynk.
- izolację należy układać w sposób eliminujący przerwanie materiału izolacyjnego
- montaż powinien być zgodny ze sztuką budowlaną
- montaż należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi określonymi przez producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania podłoża powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do układania izolacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² ułożonej izolacji termicznej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni izolacji nie potrąca się urządzeń obcych o ile powierzchnia każdego przekracza 0,50m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót izolacji stropów stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego przed przystąpieniem do pokrycia płytami izolacyjnymi.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów, -
- dokładności wykonania poszczególnych warstw, .

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw, zapisy dotyczące wykonywania robót termoizolacyjnych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją,

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji termicznej. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

i dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja termiczna nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości, obniżyć cenę wykonanej izolacji, .
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać ułożoną izolację (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty.

Zakończenie odbioru

Odbiór izolacji potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonanie izolacji termicznej ścian. Płaci się za ustaloną ilość m2 ułożonej izolacji termicznej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża,
- zamontowanie płyt styropianu,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – DOCIEPLENIE ŚCIAN ZSYPU

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) (standardowej) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznych. Specyfikacja techniczna (ST) może być podstawą opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), która będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych powyżej. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej

- ścian zewnętrznych, wykonywaną w technologii lekkiej

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne". Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji termicznych.

Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania systemu izolacji termicznych powinny odpowiadać wymaganiom:

- ściany zewnętrzne – ocieplenie metodą bezspoinową - styropian fasadowy (docieplenie ścian metodą "lekką mokrą")
- izolację termiczną budynku należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą. Wzmocnienie na wysokości 2m (zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego oraz siatką). Powyżej standardowa (zaprawa klejowo - szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego).
- przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy usunąć tynk w obszarach, w których odspoił się on od ściany. Na czas wykonywania ocieplenia należy zdemontować wszystkie elementy przytwierdzone do elewacji np. oprawy oświetleniowe, tablice informacyjne. Elementy te należy poddać konserwacji lub wymienić na nowe i zamontować po wykonaniu ocieplenia.
- do montażu płyt izolacji termicznej zastosować dyble z trzpieniem metalowym. Siatka do zbrojenia tynków elewacji min. 145g/metr kwadratowy
- izolacje termiczne należy układać w sposób eliminujący powstawanie mostków
- montaż powinien być zgodny ze sztuką budowlaną
- montaż należy przeprowadzić z użyciem materiałów (łączniki, kleje, lepiszcza) przeznaczonych do kontaktu ze styropianem lub wełną, zgodnie z wytycznymi określonymi przez producenta, należy zastosować system jednego producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymagania ogólne". Sprzęt do wykonywania robót: wiertarka z mieszadłem, stalowa paca zębata, kielnia, wałek, pędzel malarski. Narzędzia należy czyścić wodą bezpośrednio po użyciu.

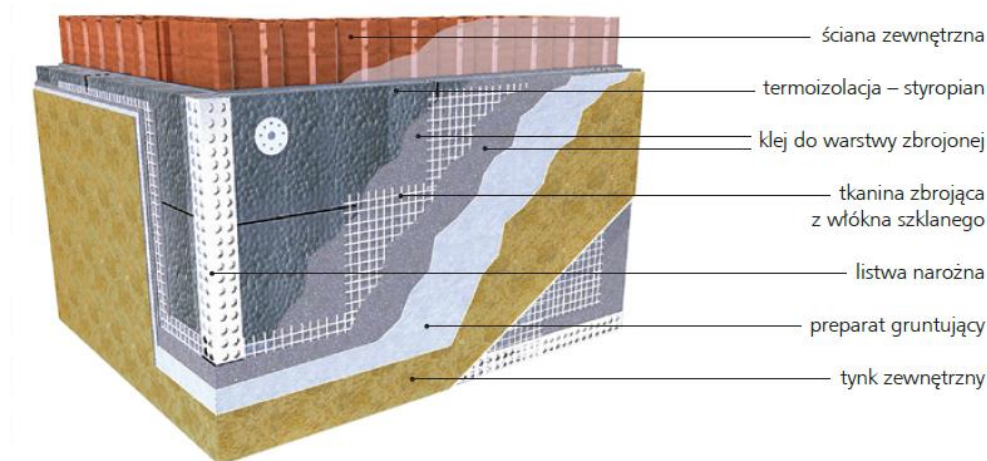
4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w "Wymagania ogólne". Paczki styropianu należy przewozić ułożone w stosy zabezpieczone przed przesuwaniem się i uszkodzeniem. Rolki siatki przewozić w pozycji zabezpieczającej przed przesuwaniem się i uszkodzeniem. Pozostałe materiały przewozić w szczelnie opakowanych pojemnikach i chronić przed wilgocią. Do transportu należy używać krytych środków transportu.

5. WYKONANIE ROBOT

Naprawa tynków w miejscach odparzeń i zagrzybień, a następnie docieplenie ścian zewnętrznych i cokołu budynku. Ogólna charakterystyka metody ocieplania ścian zewnętrznych. Ściany należy docieplić metodą lekka-mokra, inaczej nazywana BSO – bezspoinowy system ociepleń. Polega ona na przyklejeniu do muru warstwy termoizolacyjnej ze styropianu lub wełny mineralnej o odpowiedniej grubości, a następnie pokryciu jej zaprawą, w którą wtapia się ochronną siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Jako ostatnią warstwę nanosi się tynk cienkowarstwowy. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy oczyścić ścianę z pozostałości zaprawy, a ubytki tynku uzupełnić i zagruntować.

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem



1. Przygotowanie podłoża

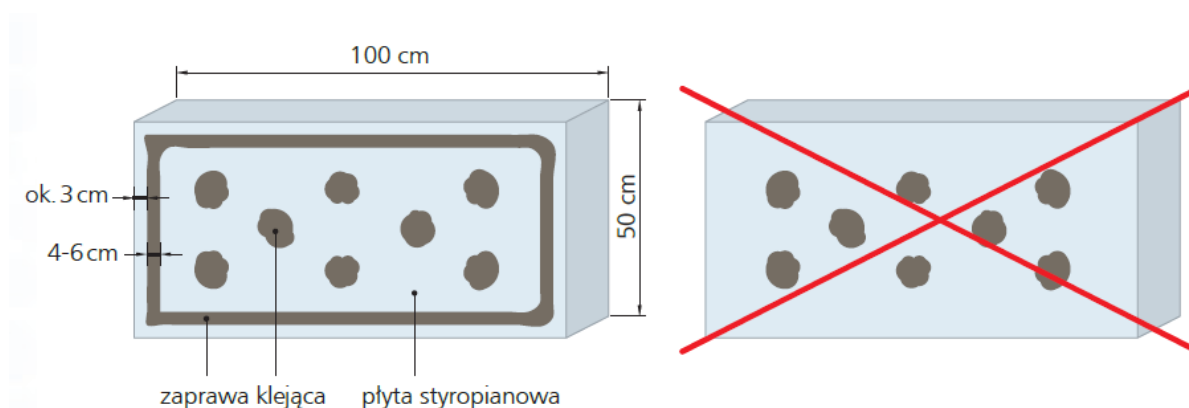
Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy ocenić stan techniczny i geometrię podłoża. Podłoże powinno być przede wszystkim odpowiednio nośne, stabilne, równe, suche, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność płyt, takich jak: kurz, olej szalunkowy, wykwyty, powłoki antyadhezyjne, oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Niewielkie nierówności (do 2 cm), defekty, ubytki wyrównujemy za pomocą murarskiej zaprawy wyrównującej. Większe nierówności (ponad 2 cm) można zlikwidować poprzez różnicowanie grubości styropianu.

UWAGA: Nie dopuszcza się wyrównywania podłoża poprzez podklejanie cienkowarstwowych płyt styropianowych.

W przypadku termomodernizacji ścian już otynkowanych, przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy podłoże opukać młotkiem w celu sprawdzenia przyczepności tynku. Głuchy dźwięk świadczy o odspojeniu tynku od podłoża i wówczas należy go skuć. Zaleca się bezwzględne usunięcie tynku wokół ościeży drzwiowych i okiennych. Podłoże pokryte powłokami malarskimi należy sprawdzić pod kątem przyczepności poprzez nacięcie nożem, przyklejenie taśmy i oderwanie jej. Jeśli w wyniku tej próby na taśmie pozostanie powłoka malarska, świadczy to o jej zbyt słabej przyczepności. W celu zwiększenia przyczepności, likwidacji zapylenia i nadmiernej nasiąkliwości, powierzchnie należy zawsze zagruntować właściwym preparatem materiału wbudowywanego nie może wynosić mniej niż +5°C i nie więcej niż +25°C. Podczas robót ociepleniowych styropian nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Jako osłony przed promieniami słonecznymi można użyć np. siatek na rusztowania. Przed nałożeniem kleju płytę należy zrysować, np. papierem ściernym, w celu uzyskania lepszej przyczepności. W celu zwiększenia przyczepności, likwidacji zapylenia i nadmiernej nasiąkliwości, powierzchnie należy zawsze zagruntować właściwym preparatem gruntującym, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu dociepleń.

a) Mocowanie płyt styropianowych za pomocą kleju

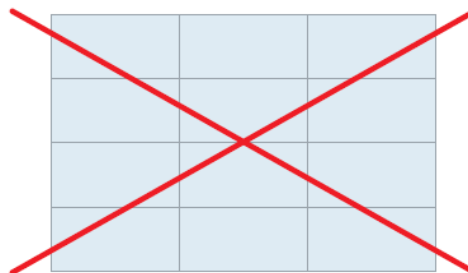
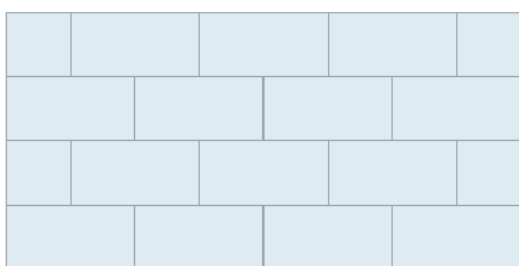
Płyty styropianowe należy przyklejać do ściany (ocieplenia istniejącego) klejem uniwersalnym po zastosowaniu gruntu szczepnego. Zastosować należy kompletny system zgodnie z zaleceniami producenta (instrukcje, karty techniczne). Zaprawę klejącą nakładamy na płytę metodą: a) obwodowo-punktową, według której zaprawę klejową należy nałożyć pasmowo na obrzeżach płyt o szerokości 4-6cm, a na pozostałej powierzchni płyty punktowo, kilkoma plackami (od 3 do 8). Łączna powierzchnia kleju powinna pokryć 40% powierzchni płyty.



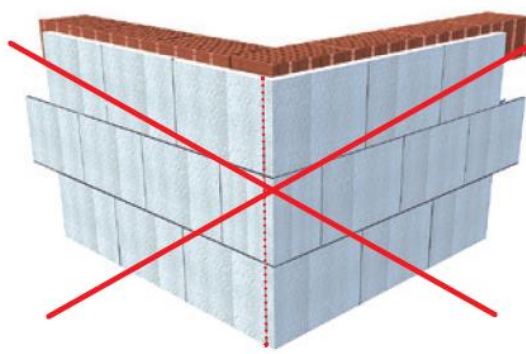
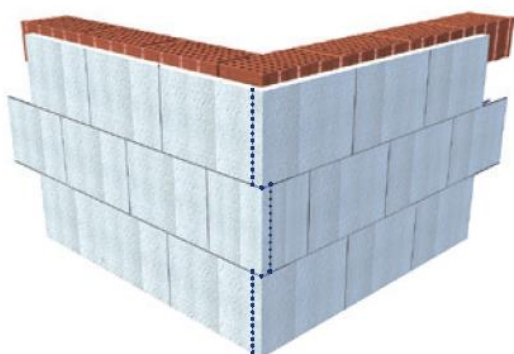
b) grzebieniową, którą stosuje się tylko i wyłącznie w przypadku równych, otynkowanych powierzchni. Klej nanosi się za pomocą packi zębatej o zębach kwadratowych 8 lub 10mm.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

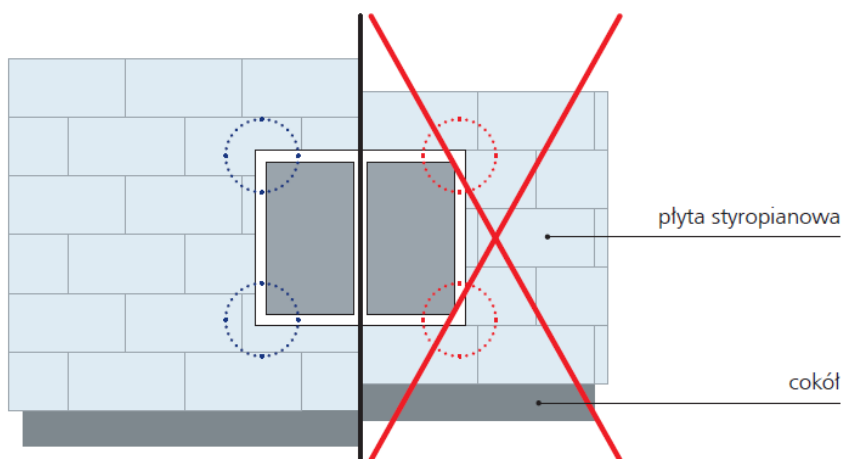
UWAGA: Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin pomiędzy płytami styropianowymi zaprawą klejącą, ponieważ jest to równoznaczne z powstaniem mostków termicznych. Płyty styropianu należy układać bardzo starannie i ciasno na tzw. „mijanę”, czyli z przesunięciem o pół długości płyty od dołu do góry zaczynając od rogu ściany



Należy pamiętać również o przewiązaniu płyt w narożach „na mijanę”.



Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów drzwiowych i okiennych.



Po nałożeniu masy klejącej na płytę, należy ją przykleić równomiernie dociskając, np. pacą o dużej powierzchni. Równość powierzchni na bieżąco kontroluje się poziomą.

UWAGA: Niedopuszczalne jest odrywanie i ponowne dociskanie płyt.

Oderwaną płytę należy dokładnie oczyścić z kleju i dopiero wówczas przystąpić do ponownego klejenia. Powstające pomiędzy płytami niewielkie szczeliny (do 4 mm) są zjawiskiem normalnym i nie wykraczają poza tolerancję dopuszczalną. Takie szczeliny należy wypełnić zalecanymi przez producenta systemu masami uszczelniającymi (np. obojętną dla styropianu pianką poliuretanową). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, połamanych lub w inny sposób uszkodzonych mechanicznie. Płyty wystające w narożach można przycinać dopiero po całkowitym związaniu kleju. Wszelkie nierówności i uskoki na powierzchni płyt należy przeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Poprzez szlifowanie zwiększamy również przyczepność kleju do powierzchni płyt styropianowych.

b) Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych

UWAGA: W metodzie lekkiej-mokrej niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych. Dobór łączników zależy od rodzaju podłoża oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych stosować można łączniki z trzpieniem z tworzywa lub stalowym. Długość łączników należy dobrać tak, aby nie wystawały ponad płaszczyznę styropianu. Nie mogą również być zbyt mocno zagłębione w warstwie termoizolacyjnej. Główna łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią styropianu.

UWAGA: Niedopuszczalne jest pozostawienie nieosłoniętej warstwy styropianu przez dłuższy okres czasu. Prowadzi to do osłabienia struktury styropianu. Płyty należy przyklejać przy temperaturze otoczenia od +5°C do +25°C, podczas pogody bezdeszczowej. W czasie występowania bardzo silnych wiatrów i dużego nasłonecznienia należy stosować siatki ochronne.

Układanie materiału metodą nadmuchu (granulat z wełny mineralnej)

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rodzaj zamontowanych płyt dachowych oraz wysokość przestrzeni dachowej. Celem wprowadzenia materiału izolacyjnego należy w płytach dachowych wykonać otwory przelotowe o wymiarach 50x50cm w miejscach gdzie dostęp poprzez włazy rewizyjne do przestrzeni stropodachu jest niemożliwy. Materiał wprowadzić za pomocą agregatu tak aby uzyskać wymagana grubość. W pobliżu kratek wentylacyjnych należy zachować szczególną ostrożność, aby nie dopuścić do zasypania otworów wentylacyjnych materiałem izolacyjnym. Po wykonaniu ocieplenia otwory należy zabezpieczyć poprzez ułożenie blachy stalowej gr. 2mm ułożonej na otworach i mocowanej do płyty dachu na kołki rozporowe i pokrycie papą.

Kolejność robót:

- Wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału
- Kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu
- Kontrola stanu wentylacji i montaż dodatkowych kominków wentylacyjnych.
- Zabezpieczenie otworów wentylacyjnych siatką
- Podanie granulatu za pomocą odpowiedniego sprzętu
- Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac
- Zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola wykonania podłoża powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do układania izolacji. W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pylących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności. Polega ona na przyklejeniu w różnych miejscach na elewacji, 8+10 kostek styropianu o wymiarach 10x10 cm i sprawdzeniu połączenia po 3 dniach. Wytrzymałość podłoża można uznać za dostateczną, jeżeli podczas odrywania ręką styropian ulegnie rozerwaniu. Gdy kostka zostanie oderwana wraz z zaprawą i warstwą podłoża oznacza to, że podłoże nie jest wystarczająco nośne. Kontrola wykonania izolacji. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru: w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - po zamontowaniu styropianu, przed wykonaniem warstwy zbrojącej, w odniesieniu do właściwości całej warstwy izolacyjnej (kontrola końcowa) - po wykonaniu warstwy zbrojącej. Kontrola międzyoperacyjna polega na bieżącym sprawdzaniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej. Kontrola końcowa wykonania polega na sprawdzaniu zgodności

wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i warstwy izolacji są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² ułożonej izolacji termicznej. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Z powierzchni izolacji nie potrąca się urządzeń obcych o ile powierzchnia każdego przekracza 0,50m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót izolacji stropów stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego przed przystąpieniem do pokrycia płytami izolacyjnymi.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów, -
- dokładności wykonania poszczególnych warstw, .

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
 - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw, zapisy dotyczące wykonywania robót termoizolacyjnych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- które powinny zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z dokumentacją,

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanej izolacji termicznej. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji i dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja termiczna nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości, obniżyć cenę wykonanej izolacji, .
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać ułożoną izolację (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty.

Zakończenie odbioru

Odbiór izolacji potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonanie izolacji termicznej ścian. Płaci się za ustaloną ilość m² ułożonej izolacji termicznej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża,
- zamontowanie płyt styropianu,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA 45331110-0 INSTALOWANIE KOTŁÓW

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wymiany istniejących kotłów gazowych.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

Wymiana kotła:

Modernizacja kotłowni polegający na wymianie istniejących kotłów gazowych na kotły gazowe o identycznych parametrach.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

Transport urządzeń dla kotłowni gazowej powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie urządzeń na paletach dostosowanych do ich wymiaru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy dokonać demontażu starych kotłów gazowych. Kocioł należy przekazać inwestorowi. Materiał uzyskany z demontażu należy posegregować i złożyć na miejscu wskazanym przez inwestora. Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wymianą kotła gazowego powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano--montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Materiały powinny być zaopatrzone w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie. Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

7. PODSTAWOWA PŁATNOŚĆ

Płaci się za ustaloną ilość sztuk zamontowanych urządzeń.