

WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej / ST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

**TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - CZ.II
- SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2 W ZIĘBICACH.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót objętych inwestycją.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST-00 obejmują wymagania wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami :

ST-01 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

ST-02 Wykonanie pokryć dachowych

ST-03 Roboty murarskie

ST-04 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

ST-05 Ocieplenie ścian płytami styropianowymi

ST-06 Pokrywanie podłóg i ścian

ST-07 Roboty malarskie

ST-08 Roboty w zakresie nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe.

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

Kosztorys ślepy – nie wyceniony kompletny kosztorys.

Księga obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenia Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót i innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę, i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako teren budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz Dokumentację Projektową i ST.

1.5.2 Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

1.5.3 Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych polegających na wykonaniu zadania określonego w przedmiocie specyfikacji oraz opisanego w dokumentacji projektowej.

1.5.4. Utrzymanie terenu budowy.

1. Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru.

2. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadowalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

1.6. Zasady kontroli i odbioru robót.

1.6.1 Inspektor Nadzoru.

1. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inspektor uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w kontrakcie i projekcie, wymagania Specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.

2. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i Specyfikacji.

1.6.2. Dokumentacja projektowa.

1. Niniejsze materiały kontraktowe są opracowane w oparciu o dokumentację projektową.

2. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

3. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora Nadzoru . Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem .

1.6.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja projektowa.
- 2) Specyfikacje techniczne,

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek . Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami,

a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.7. Teren budowy i dokumenty budowy.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy.

1. Zamawiający przekaze Wykonawcy Teren Budowy – poszczególne pomieszczenia zgodnie z warunkami realizacyjnymi i harmonogramem prac.

2. W okresie od przekazania Terenu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego końcowego odbioru robót. Wykonawca odpowiada za odpowiednie utrzymanie placu budowy. Uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt .

1.7.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Terenie Budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć także zapewnić obsługę wszystkich urządzeń zabezpieczających.

1.7.3. Dziennik budowy.

1. Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do zakończenia kontraktu .

2. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy .

3. Do Dziennika Budowy wpisuje się :

- datę dostarczenia Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót oraz harmonogramów,
- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- daty częściowych odbiorów,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- wnioski i zalecenia projektanta,
- zgłoszenia zakończenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

4. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się .

5. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

6. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.

17.4. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz Dziennika Budowy i Księgi Obmiarów następujące dokumenty :

- pozwolenie na realizację budowy
- protokoły przekazania terenu Wykonawcy
- protokoły odbioru robót.

1.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym .

2. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem

3. Zaginięcie Dziennika Budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów .

1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.

1.8.1. Przestrzeganie prawa.

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcja oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpłynąć na sposób przeprowadzenia robót .

2. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust.1.

1.8.2. Ochrona własności publicznej i prawnej.

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prawnej .

2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prawnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność

Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia .

3. Za ochronę instalacji nadziemnych i podziemnych oraz wszelkich urządzeń znajdujących się na terenie budowy odpowiada Wykonawca, który powinien zapewnić ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania robót remontowo-budowlanych.

Jeśli dojdzie do przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.8.3. Przygotowanie dróg dojazdowych.

Drogi dojazdowe należy oznakować jako miejsca niebezpieczne, wymagające szczególnej ostrożności.

Wykonawca winien stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia na przewóz nietypowych wagowo ładunków i powiadamiać będzie Inspektora nadzoru o każdym takim przewozie. Jeśli pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe spowodują uszkodzenia Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.8.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy bezpieczeństwa środowiska naturalnego.

Wykonawca powinien podejmować kroki w ten sposób, aby mając na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, uniknąć uszkodzeń lub uciążliwości dla osób prywatnych lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.8.5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

1. Podczas realizacji Robót, Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .

2. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

1. Wykonawca winien przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Badania powinny być udokumentowane w celu uzyskania informacji, że materiały uzyskano z dopuszczalnego źródła i spełniają wymagania. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących z jakiegokolwiek źródła.

W przypadku pozyskiwania materiałów miejscowych Wykonawca powinien uzyskać pozwolenia od właścicieli i odnośnych organów władzy na ich pozyskiwanie. Winien przedstawić dokumentację, która zawiera raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wszystkie materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora .

Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora .

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem .

2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót. Powinny być dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca składowania czasowego materiałów będą po zakończeniu robót odprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora .

2.4.Wariantowe stosowanie materiałów .

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiałów .

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów zawartych w ST . W przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW.

1. Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót.

2. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych ..

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru . Wykonawca użyje sprzęt gwarantujący wysoką jakość robót.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

4. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją Dokumentacji i ST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę.

5. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

6. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

7. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i ST. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .

5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych Wykonawców, to Inspektor Nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady a Wykonawca wykona dodatkowe roboty, zlecone przez Inspektora Nadzoru na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST .

6.2. Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru .

6.2.1 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę .

6.3. Atesty.

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu .

2. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki kontraktu każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częścią wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Wszystkie elementy robót określone w metrach będą mierzone równolegle do podstawy. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w Dokumentacji Projektowej i ST.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy :

- a/** odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b/** odbiorowi częściowemu,
- c/** odbiorowi końcowemu,

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w ST dotyczących danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. We wszystkich sprawach nie objętych ST będą obowiązywały przepisy „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I”.

8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową powykonawczą ,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dzienniki budowy ,

- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt.9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować :

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi / sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi : płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy / w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp./, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty opracowania powykonawczej dokumentacji,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem wypadków omówionych w warunkach kontraktu.

Do stawek jednostkowych nie należy doliczać podatku VAT.

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

- PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z dnia 2 grudnia 2021r., z póź. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE WARUNÓW TECHNICZNYCH JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz. U. z 202 r. poz. 1225 r. poz. 1255, z póź. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZEKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO (Dz. U. z 2022 r. Poz. 1679, z póź. zm.)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 6.02.2003 r. W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401, z póź. zm.)
- PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH, USTAWA z dnia 11 września 2019 r., (Dz. U. z 2022, poz. 1710, z póź. zm.)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

(Kod CPV 45110000-1)

08.01.2026 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi i przygotowawczymi, objętymi przedmiotem zamówienia.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórkami i przygotowaniem oraz:

- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego
- rozbiórka / demontaż stolarki okiennej i drzwiowej wraz z parapetami
- rozebranie istniejącej izolacji styropianowej na ścianach
- rozebranie schodów zewnętrznych i murków
- rozebranie nawierzchni utwardzonych z kostki i płyt
- wyburzenia wskazanych ścian działowych
- rozbiórka i przygotowanie wszelkich innych elementów nie wymienionych a które podlegają rozbiórce według dokumentacji projektowej
- wywiezie odpadów i materiałów oraz ich utylizacji

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Stosowanie wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 2.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

3.1 Sprzęt do rozbiórki.

Dla robót rozbiórkowych objętych niniejszą specyfikacją niezbędne jest posiadanie następującego sprzętu:

- łomy, młotki,
- piły mechaniczne i ręczne, - wiertarki udarowe,
- spycharki,
- ładowarki,
- młoty pneumatyczne,
- koparki,
- rusztowania.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu niegwarantujące zachowania opisanych wyżej warunków, lub innych warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do udziału w wykonywaniu robót. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z SST i wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca naprawi wszelkie uszkodzenia spowodowane przez zastosowane do wykonania robót środki transportu. W przypadku trwałego zanieczyszczenia gruntu lub wody gruntowej, wykonawca jest zobowiązany do rekultywacji na własny koszt w zakresie spowodowanego zanieczyszczenia.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Przed rozpoczęciem robót należy:

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,
- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami,
- zapoznać pracowników planem rozbiórki i poinstruować o stosowaniu zasad bhp.

5.2. Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów konstrukcyjnych, posadzek, stolarki i innych. Obiekty znajdujące się w obrębie robót, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone Wykonawcą, zostaną odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. Po zakończeniu robót rozbiórkowych Wykonawca winien oczyścić teren budowy.

Roboty rozbiórkowe obejmują także wywóz, utylizację i usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów prac rozbiórkowych oraz ujętych w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów do powtórnego montażu.

Kontroli podlega także zagęszczenie gruntu spełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów jest:

- dla posadzek, tynków, sufitów podwieszanych, stolarki, ślusarki itp. – m² (metr kwadratowy),
- dla elementów wyposażenia – szt. (sztuka),
- dla elementów betonowych, kamiennych, ceglanych – m³ (metr sześcienny),
- dla elementów prefabrykowanych betonowych, żelbetowych – m (metr).

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

Przepisy związane:

1. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
2. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
3. PN-D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
4. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowana na gorąco ogólnego stosowania
5. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
6. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątownik równoramienne
7. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
8. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
9. BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-02 WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH

(Kod CPV 45261210-9)

08.01.2026 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu i obróbek blacharskich, wykonywanych w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż pokrycia dachu wraz z odwodnieniem i obróbkami blacharskimi.

W zakres tych robót wchodzi wykonanie:

- Docieplenie stropodachu
- Wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Montaż rynien dachowych
- Montaż rur spustowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Stosowanie materiałów.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub Rozporządzenia wydane na podstawie obowiązujących Ustaw.

Całość pokrycia stropodachu należy wykonać według jednego spójnego systemu. Materiałami do wykonania pokrycia są:

- bitumiczny roztwór gruntujący (służący do polepszenia przyczepności pap bitumicznych,

- szybko zgrzewalna, elastomerobitumiczna papa samoprzylepna z obustronnymi pasami term gr. 3,5 mm (paroizolacyjną, z wkładką aluminiową i poliestrem)
- płyty styropianowe EPS 200 gr. 20 cm do termoizolacji dachów płaskich
- szybko zgrzewalna papa podkładowa gr. 3 mm, elastomerobitumiczna papa samoprzylepna (z wkładką nośną z siatki szklanej oraz welonu szklanego)
- wysoko karatowa papa wierzchniego krycia gr. 5,5 mm, zgrzewalna, polimerobitumiczna (z wkładką poliestrowa 300 g/m²) - najwyższej klasy.
- rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej
- obróbki blacharskie, z blachy aluminiowej gr. 0,6 mm

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

3.1 Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Do cięcia blach należy stosować noże ręczne lub elektryczne oscylacyjne. Nie dopuszcza się cięcia blach piłami kątowymi ze względu na występujące uszkodzenie powłoki antykorozyjnej. Rynny i rury spustowe przycina się za pomocą piłek do metalu lub ostrymi nożycami.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dolnego sprzętu.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transport blachy powinien odbywać się na specjalnych przyczepach przeznaczonych do przewożenia długich elementów. W czasie transportu blachy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i przemieszczaniem się.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Wykonanie robót.

Podłoże pod pokrycia z papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B10240, a w przypadku podłoży nie ujętych w tej normie - wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

Prace dekarские można rozpocząć dopiero po zakończeniu robót budowlanych na powierzchni połaci dachowej, np. po: wykończeniu trzonów kominowych, wentylacyjnych, wyprowadzeni wywiewek kanalizacyjnych, wyprowadzeniu instalacji dla klimatyzacji oraz instalacji fotowoltaicznej, itd.

Prace dekarские z użyciem pap zgrzewalnych można wykonać w temperaturze:

- nie niższej niż 0 stopni C w przypadku pap modyfikowanych SBS
- nie niższej niż + 5 stopni C w przypadku pap oksydowanych

Papa przed ułożeniem powinna być przez min. 24 godziny przechowywana w temperaturze ok +20 stopni C i wnoszona na dach bezpośrednio przed układaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni a także podczas opadów atmosferycznych lub silnego wiatru.

Krycie dachu papą powinna być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

Przy nachyleniu dachu do 20% papę należy układać padami równoległymi do zakupu, natomiast przy większym spadku papę układa się pasami prostopadłymi.

Kolejne pasy papy należy łączyć ze sobą na zakład wzdłużny (fabrycznie przygotowany) o szerokości ok. 10 cm i poprzeczny szerokości ok. 15 cm.

Zgrzewanie pasów polega na rozgrzewaniu podłoża oraz spodniej strony papy aż do momentu zauważalnego topnienia masy przy jednoczesnym, powolnym rozwijaniu rolki. O prawidłowym zgrzaniu się papy do podłoża świadczy odpowiedni wypływ masy, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm na całej długości pasa zgrzewanej papy.

Izolacja termiczna z płyt styropianowych typu EPS 200 gr. 20 cm

Płyty typu EPS do izolacji termicznej mające stanowić podłoże pod pokrycie papowe powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i sztywność.

Płyty należy przygotować uprzednio i dociąć w odpowiednie kliny, które ukształtują spadki spłacie dachowej w kierunkach projektowanych odwodnień.

Po ułożeniu płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków dachowych.

Roboty blacharskie (obróbki).

Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturach nie niższych niż +5 stopni C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Montaż elementów obróbek wykonać z blachy aluminiowej gr. 0,6 mm w kolorze antracytowym zgodnie i w ramach zadania określonego w pkt.1.1. Obróbki blacharskie należy wykonać niezwykle starannie na ścianach attykowych, przy kominach wentylacyjnych oraz okapach dachu i innych miejscach wskazanych w dokumentacji technicznej.

Odwodnienie dachu należy wykonać zgodnie z projektem z blachy tytanowo-cynkowej w jednym systemie.

Materiały do wykonania odwodnienia stosować od jednego wytwórcy. Niedopuszczalne jest mieszanie różnych systemów odwodnień ze względu na brak jednakowych łączów a tym samym wystąpi nieszczelność całego układu.

Rynny - w miarę możliwości należy stosować jak najmniej złączy rynnowych stosując odpowiedniej długości rynny.

Rynny powinny być mocowane do belki drewnianej lub deski okapowej (zamykającej dach) za pomocą uchwytyw rynnowych w odstępach nie większych jak 50 cm.

Spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem.

Rury spustowe powinny być mocowane w sposób trwały poprzez stosowanie odpowiednich łaników z obejmami. Mocowanie wykonać w odstępach nie większych niż 3 m i na każdym łączeniu ruty spustowej.

Rynny w miejscach łączeniowych z rurą spustową, w narożach, jaki na końcach powinny być zaopatrzone w elementy systemowe (sztucery, złącze narożne, zaślepki).

Obróbki blacharskie nadrynnowe powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Przed wykonanie pokrycia z papy odbiorowi zanikowemu podlega wykonane podłoże nośne poprzez sprawdzenie równości płaszczyzny oraz wyprofilowania spadków połaci.

Po wykonaniu całości pokrycia kontroli podlega jakość i staranność wykonanych powierzchni z papy termozgrzewalnej a także obróbek i połączenia ich z poszyciem.

Odbiór odwodnienia dachu polega na sprawdzeniu prawidłowości połączeń poszczególnych jego elementów oraz prawidłowość spadków w rynnach (czy nie zalega w nich woda).

Sprawdzenie szczelności wybranych miejsc poprzez poddanie ich przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża, obserwując czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie tworząc zacieki.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

7.2. Zasady określania ilości robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m² dla wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich.

Natomiast dla rynien, rur spustowych oraz barier śniegowych - jest 1 m.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

| | |
|-----------------|--|
| PN-74/B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania |
| PN-80/B-10240 | Pokrycia dachowe z papai i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-61/B-10245 | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-EN 612:2005U | Rynny dachowe z blachy z usztywniającym wywinięciem obrzeża od strony przedniej i rury spustowe z blachy połączonej na zakładkę. |
| PN-84/H-92126. | Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane. |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-03 ROBOTY MURARSKIE

(Kod CPV 45262500)

08.01.2026 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania, robót murowych związanych z realizacją zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją ST-00 Wymagania Ogólne.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Specyfikacja obejmuje zakres wykonania konstrukcji murowych związanych z murowaniem ścian attyk (podmurowaniem) oraz działowych dla obiektu zgodnego z inwestycją, tzn:

- z bloczków betonowych
- z bloczków silikatowych

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie materiały użyte przy wykonaniu zakresu niniejszej SST powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby budowlane, właściwie oznaczone, powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa ,
- certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną,
- atest higieniczny do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

Wszystkie użyte w specyfikacji lub w przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.

2.2 Materiały podstawowe.

Materiałami podstawowymi do wykonania prac są:

- A) bloczki betonowe (pełne) gr. 25 cm i 38 cm, klasy 20 MPa
- B) bloczki silikatowe (pełne) gr. 24 cm, klasy 20 MPa
- C) Bloczki silikatowe (pełne) gr. 12 cm, klasy 15 MPa
- D) Zaprawy murarskie

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Do murowania należy stosować gotowe mieszanki i zaprawy klasy 15 MPa.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów a także Inspektora nadzoru.

Podstawowymi narzędziami są: pion murarski, łąta murarska , poziomica uniwersalna , łąta kierująca warstwomierz narożny , sznur murarski , przecinak murarski , skrzynia do zaprawy , kielnia murarska , czerpak blaszany , rusztowania warszawskie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport zewnętrzny i wewnętrzny

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, np. samochody skrzyniowe, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Warunki przystąpienia do robót murowych.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,

- miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami,
- zapoznać pracowników planem robót budowlanych i poinstruować o stosowaniu zasad bhp.
- odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową

5.2. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.2.

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej.

O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać: - w murach konstrukcyjnych zbrojonych – 10%,
- w murach konstrukcyjnych niezbrojonych – 15%,
- w ścianach wypełniających, podokiennych i na poddaszu – 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

5.3. Organizacja robót murowych.

Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót murowych:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych murarzy,
- praca na murach w pojedynkę lub grupami (zespołami) o liczebności dostosowanej do rodzaju budowy,
- racjonalne urządzenie stanowiska murarskiego z dogodnym umieszczeniem materiałów budowlanych (najbliżej muru wolny pas szerokości 600 mm, dalej materiały, a za materiałami drogi transportowe),
- wznoszenie murów pasami o odpowiedniej wysokości,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt murarski i ochronny,
- dostarczanie materiałów budowlanych do stanowiska roboczego w sposób wykluczający przestoje,
- zorganizowanie robót systemem ruchu równomiernego (podział budowy na działki).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Kontrola jakości robót.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonania robót murowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających roboty murowe,
- jakości wykonania robót murowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wykonania robót murowych, według pkt. 4. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 „Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 r. oraz normy archiwalnej PN-68/B-10020:

a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych konstrukcji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości i wysokości konstrukcji przeprowadza się z dokładnością do 10 mm; pomiar grubości murów i ościeży wykonuje się z dokładnością do 1 mm; za wynik należy przyjmować średnią

arytmetyczną z pomiarów w trzech różnych miejscach,

b) sprawdzenie prawidłowości wiązania elementów w murze, stykach i narożnikach – należy przeprowadzać przez oględziny w trakcie robót na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji,

c) sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar; pomiar dowolnie wybranego odcinka muru z dokładnością do 1 mm należy zawsze wykonać w przypadku murów licowych, natomiast w przypadku murów nielicowych – gdy na podstawie oględzin uznano, że grubość spoiny może być przekroczona; średnią grubość spoin poziomych należy obliczać przez odjęcie przeciętnej grubości elementu murowego od ilorazu wysokości zmierzonego odcinka muru (o wysokości co najmniej 1 m) i liczby warstw murowych; średnią grubość spoiny poziomej należy określać identycznie, mierząc poziomy odcinek muru; w przypadku rażących różnic grubości poszczególnych spoin, sprawdzanie ich należy przeprowadzać oddzielnie, z dokładnością do 1 mm, na ściśle określonych odcinkach muru,

d) sprawdzenie zbrojenia w czasie odbioru końcowego – należy przeprowadzać pośrednio na podstawie protokołów odbioru robót spisywanych w trakcie wykonywania robót (pkt 6.3. niniejszej specyfikacji) i zapisów w dzienniku budowy; protokoły i zapisy powinny dotyczyć:

- sprawdzenia średnic zbrojenia, które powinno być wykonane suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,

- sprawdzenia długości zbrojenia (całkowitej i poszczególnych odcinków), które powinno być wykonane taśmą stalową z dokładnością do 10 mm,

- sprawdzenia rozstawienia i właściwego powiązania prętów oraz grubości ich otulenia, które powinno być wykonane z dokładnością do 1 mm,

e) sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi muru – należy przeprowadzać przez przykładanie w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni muru, oraz do krawędzi muru, łąty kontrolnej długości 2 m, a następnie przez pomiar z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu między łątą a powierzchnią lub krawędzią muru,

f) sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru – należy przeprowadzać z dokładnością do 1 mm; badanie można wykonać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową,

g) sprawdzenie poziomości warstw murowych – należy przeprowadzać przyrządami stosowanymi do takich pomiarów np. poziomnicą murarską i łątą kontrolną lub poziomnicą węzową, a przy budynkach o długości ponad 50 m niwelatorem,

h) sprawdzenie kątów pomiędzy przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów

- należy przeprowadzać mierząc z dokładnością do 1 mm odchylenie (prześwit) przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w projekcie; odchylenie (prześwit) mierzy się w odległości 1 m od wierzchołka sprawdzanego kąta; badanie można przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łątą kontrolną i przymiarem z podziałką milimetrową, zmierzony prześwit nie powinien przekraczać wartości podanych w tablicy 7 niniejszej specyfikacji,

i) sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przerw dylatacyjnych – należy przeprowadzać przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,

j) sprawdzenie liczby użytych wyrobów ułamkowych – należy przeprowadzać w trakcie robót przez oględziny i stwierdzenie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji technicznej,

k) sprawdzenie przewodów kominowych – poprzez sprawdzenie wlotów i wylotów przewodów i prawidłowości ciągu po podłączeniu urządzeń gazowych, trzonów kuchennych, pieców ogrzewczych oraz kominków, a także w miarę potrzeby wykonanie pozostałych badań wymienionych w pkt. 6.3.5. niniejszej specyfikacji technicznej.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej i opisane w dzienniku budowy, protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.

7.2. Jednostki obmiarowe.

1. Ilości poszczególnych konstrukcji murowych oblicza się wg wymiarów podanych w dokumentacji projektowej dla konstrukcji nieotynkowanych.
2. Fundamenty oblicza się w metrach sześciennych ich objętości jako wysokość fundamentu należy przyjmować wysokość od spodu fundamentu do poziomu pierwszej izolacji ściany.
3. Ścianki działowe i nośne oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni.
4. Słupy, filarki i pilastry oblicza się w metrach ich wysokości.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach murowych istotnymi elementami ulegającymi zakryciu są zbrojenia i wewnętrzne części murów wielorzędowych, szczelinowych oraz warstwowych.

Odbiór zbrojenia i innych elementów ulegających zakryciu musi być dokonany w czasie robót murowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych faz robót murowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny zbrojenie i inne elementy robót ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót, dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych, protokoły odbioru robót ulegających zakryciu, protokoły odbiorów częściowych, instrukcje producentów dotyczące

zastosowanych materiałów, wyniki badań laboratoryjnych, badań kominiarskich i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty murowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty murowe nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i pkt. 5 niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty murowe ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów murowych zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót murowych, wykonania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót murowych z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

10.1 Normy.

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

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.

PN-EN 413-1:2005 Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.

PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2: Elementy murowe silikatowe.

PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).

PN-EN 771-3:2005/A1:2006 jw.

PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.

PN-EN 771-4:2004/A1:2006 jw.

PN-EN 771-5:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.

PN-EN 771-5:2005/A1:2006 jw.

PN-EN 771-6:2007 Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-EN 845-1:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.

PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 2: Nadproża.

PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 jw.

PN-EN 845-3:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów – Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa tynkarska.

PN-EN 998-1:2004/AC:2006 jw.

PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1: Zaprawa murarska.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów – Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

PN-EN 1015-2:2000/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu).

PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 jw.

PN-EN 1015-2:2000/A2:2007(U) jw.

PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.

PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów – Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.

PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.

PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-10:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-17:2002 Metody badań zapraw do murów – Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w zaprawie.

PN-EN 1015-17:2002/A1:2005(U) jw.

PN-EN 1015-18:2003 Metody badań zapraw do murów – Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1052-3:2003 Metody badań murów – Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie

PN-EN 1052-3:2004/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1443:2005 Kominy – Wymagania ogólne.

PN-EN 1457-2003 Kominy – Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe – Wymagania i metody badań.

PN-EN 1457:2003/A1:2004 jw.

PN-EN 1457:2003/AC:2007 jw.

PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych. PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 jw.

PN-EN 1806:2006(U) Kominy – Gliniane / ceramiczne kształtki kanałów spalinowych do kominów jednościennych – Wymagania i metody badań.

PN-EN 1857:2005 Kominy – Części składowe – Betonowe kanały wewnętrzne.

PN-EN 1857:2005/AC:2007 jw.

PN-EN 1858:2005 Kominy – Części składowe – Kształtki betonowe.

PN-EN 1996-1-1:2006(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.

PN-EN 1996-1-2:2005(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru.

PN-EN 1996-2:2006(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych.

PN-EN 1996-3:2006(U) Eurokad 6: Projektowanie konstrukcji murowych – Część 3: Uproszczone metody obliczania niezbrojonych konstrukcji murowych.

PN-EN 13055-1:2003 Kruszywa lekkie – Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy.

PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 jw.

PN-EN 13063-1:2006(U) Kominy – System kominów z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 1: Wymagania i metody badań

odporności na pożar sadzy.

PN-EN 13063-2:2005(U) Kominy – System kominów z glinianymi / ceramicznymi kanałami spalinowymi – Część 2: Wymagania i metody badań w warunkach wilgotnych.

PN-EN 13069:2005(U) Kominy – Gliniane / ceramiczne obudowy systemów kominowych – Wymagania i metody badań.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.

PN-EN 13229:2002 Wkłady kominkowe wraz z kominkami otwartymi na paliwa stałe – Wymagania i badania

PN-EN 13229:2002/A1:2005 jw.

PN-EN 13229:2002/A2:2006 jw.

PN-EN 13229:2002/AC:2007 jw.

PN-EN 13501-1:2007(U) Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i Elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-84/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa – Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych.

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone – Projektowanie i obliczanie. PN-B-03002:1999/Ap1:2001 jw.

PN-B-03002:1999/Az1:2001 jw.

PN-B-03002:1999/Az2:2002 jw.

PN-88/B-03004 Kominy murowane i żelbetowe – Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:2002/Ap1:2004 jw.

PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone – Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03340:1999/Az1:2004 jw.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane – Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych. PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia – Zaprawy o określonej składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy.

PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły – Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.

PN-B-11200:1996 Materiały kamienne – Bloki, formaki, płyty surowe.

PN-B-11201:1996 Materiały kamienne – Elementy kamienne – Podokienniki zewnętrzne. PN-B-11203:1997 Materiały kamienne – Elementy kamienne, płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.

PN-B-11204:1996 Materiały kamienne – Elementy kamienne – Płyty cokołowe zewnętrzne. PN-B-11206:1996 Materiały kamienne – Elementy kamienne, podokienniki wewnętrzne. PN-B-11210:1996 Materiały kamienne – Kamień łamany.

PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe – Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12030:1996/Az1:2002 jw.

PN-B-12067:1999 Wyroby budowlane ceramiczne – Elementy ogrodzeniowe.

PN-B-19304:1997 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego – Elementy drobnowymiarowe.

10.2 Ustawy.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami).

10.3 Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679 z późn. zmianami).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-04 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

(Kod CPV 45421000-4)

08.01.2026 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót w zakresie stolarki okiennej i drzwiowej, montowanej w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty obejmują następujące czynności:

- demontaż istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych i zewnętrznych
- wykonanie pomiaru otworów okiennych i drzwiowych z odpowiednim ich oznakowaniem,
- wykonanie okien i drzwi u producenta,
- przewiezienie elementów na plac budowy,
- zamontowanie okien w istniejących otworach,
- montaż ościeżnic drzwiowych
- montaż i dopasowanie skrzydeł drzwiowych
- uszczelnienie styku ramy ze ścianą,
- osadzenie nowych parapetów zewnętrznych i wewnętrznych wraz z obróbką osadzenia (parapety ciepłe).

Stolarkę zewnętrzną okien należy montować stosując ciepły montaż.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Stosowanie materiałów.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ustawy lub Rozporządzenia wydane na podstawie obowiązujących Ustaw.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające

warunki określone w:

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

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

Ustawa O systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w Ustawy oraz Rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wbudować należy stolarkę PCV dla okien zewnętrznych oraz stolarkę ALUMINIOWĄ dla drzwi zewnętrznych oraz płycinowe ze stalowymi ościeżami dla drzwi wewnętrznych.

Stolarka powinna być kompletnie wykończoną wraz z okuciami o wielkości, kształcie i kolorze zgodnym z projektem.

Wszystkie elementy stolarka winny posiadać odpowiednie certyfikaty.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"

Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

3.1 Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać przy pomocy elektonarzędzi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane norma lub projektem budowlanym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Parapety można dodatkowo układać poziomo na przekładkach drewnianych Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przed przesuwaniem się.

Transport wyrobów samochodowy i ręczny na placu budowy do miejsca wbudowania.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Wykonanie robót.

Składowanie wyrobów.

Wszystkie wyroby stolarskie i metalowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone i równe. Materiały należy układać w taki sposób jaki będą zabudowywane tzn. okna, ościeżnice, drzwi - pionowo odpowiednio pochylone w kierunku oparcia. Odległość wyrobów drewnianych od czynnych urządzeń grzejnych nie może być mniejsza jak 1m.

Okna i drzwi dostarcza się na budowę w stanie ostatecznie wykończonym.

Montaż okien i drzwi.

Montaż stolarki zewnętrznej wykonać jako ciepły, z taśmami rozprężnymi oraz foliami obustronnymi. Stosować należy także ciepły parapet z materiałów typu PIR.

Powierzchnia ościeży powinna mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe np. pęknięcia lub wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić zaprawą cementową. Do tak przygotowanego otworu należy wstawić ościeżnicę okienną na podkładach drewnianych (klinach). Ustawienie ościeżnicy należy sprawdzić przed mocowaniem w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna i nie więcej niż 3 mm. Na czas zabudowania okien i drzwi skrzydła należy zdjąć z ościeżnicy, którą należy zabezpieczyć uszkodzeniami podczas prowadzenia robót malarsko – tynkarskich folią ochronną lub taśmą malarską przed zabrudzeniem i zniszczeniem wykonanej powłoki malarskiej.

Do zamontowania ościeżnicy w ościeżu stosować rozpierane kotwy lub wkręty zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowane).

Po zamocowaniu ościeży należy założyć skrzydła okienne i drzwiowe i dokładnie zamknąć. Istniejące szczeliny wypełnić pianką poliuretanową, taśmami rozprężnymi, foliami obustronnymi a następnie wykonać obróbkę tynkową. Styk tynku z ramą okienną wypełnić silikonem budowlanym. Prace te należy wykonać w określonym czasie po związaniu i wyschnięciu poszczególnych rodzajów materiałów. Po zamontowaniu ościeżnicy (ramy) montuje się parapety zewnętrzne i wewnętrzne.

Dla właściwego osadzenia parapetów zewnętrznych i wewnętrznych należy wykonać wylewkę cementową a także mocować parapety ciepłe typu PIR. W. Parapety zewnętrzne (kamienne lub aluminiowe) montować należy na etapie prac elewacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Kontrola jakości powinna być zgodna z wymogami określonymi w PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich, oraz wg zasad podanych w OST-00 „Część ogólna”.

Kontrola jakości robót powinna obejmować

- sprawdzenie zgodności wymiarów, kształtów i podziałów (elementów odtwarzanych)
- sprawdzenie jakości materiałów z których wykonana została stolarka (cechy geometryczne ościeżnicy – niezmiennie)
- sprawdzenie prawidłowości mocowania (podlega odbiorowi robót zanikowych)
- sprawdzenie prawidłowości wykonania wypełnień i uszczelnień szczelin pomiędzy ramą okna a ościeżem (podlega odbiorowi robót zanikowych)
- sprawdzenie prawidłowości działania skrzydeł i elementów ruchomych (zamykanie skrzydeł bez zacięć, brak samoczynnego zamykania się lub otwierania pod ciężarem własnym), z
- zamknięte skrzydła winny dolegać do ościeżnicy równomiernie
- sprawdzenie powierzchni lakierowych (czy nie uległy uszkodzeniom brak trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć)

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

7.2. Zasady określania ilości robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m² dla zamontowanej stolarki.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

| | |
|------------------|--|
| PN-B-10085:2001 | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. |
| PN-72/B-10180 | Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-75/B-94000 | Okucia budowlane. Podział. |
| PN-EN 12400:2004 | Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja. |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-05 OCIEPLENIE ŚCIAN PŁYTAMI STYROPIANOWYMI

(Kod CPV 45450000-6)

(Kod CPV 45443000-4)

(Kod CPV 45410000-0)

08.01.2026 r.

2. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych na bazie płyt styropianowych wraz z dekoracyjną wyprawą tynkarską w systemie ociepleniowym (ETICS).

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,
- wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych
- wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (ETICS), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz istniejących, w ramach robót termo-modernizacyjnych. Ocieplenie, izolacje termiczne, izolacje przeciwwodne, wykończenie zewnętrzne ścian zewnętrznych.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Ocieplenia ścian płytami styropianowymi PN-EN 13163:2015 z wykończeniem tynkami szlachetnymi cienkowarstwowymi na bazie spoiw dyspersyjnych
- Przygotowanie placu budowy (ustawienie rusztowań bądź zawieszenie pomostów roboczych, ogrodzenie, zaplecze dla pracowników)
- Przygotowanie podłoża (ocena podłoża, oczyszczenie, konieczne naprawy lub wzmocnienia ewentualne gruntowanie)
- Przyklejenie płyt styropianowych, do mineralnego , odpowiednio przygotowanego i nośnego podłoża , zaprawą do klejenia płyt styropianowych zgodnie z wytycznymi normatywów i AT lub KOT
- Wzmocnienie mechaniczne płyt styropianowych ,wg wymogów projektowych lub instrukcji wykonawczych dla systemów ETICS
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką o gramaturze 165 g/cm²
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej białej lub barwionej w masie na podkładzie gruntującym wyrównującym chłonność podbudowy
- Opcjonalne malowanie elewacji

1.4. Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

roboty budowlane - wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

ustalenia projektowe - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania,

ETICS – Złożony Zestaw Wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych - jest wyrobem budowlanym zgodnie z art. 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych. Dokumentami dopuszczającymi BSO do obrotu są:

- na rynku europejskim (w tym polskim – krajowym) – Europejska Aprobata Techniczna udzielana w oparciu o ETAG 004
- na rynku krajowym – Krajowa Ocena Techniczna ITB udzielana w oparciu o odpowiedni ETAG / EAD

wyrób budowlany – należy rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41). Z podanej wyżej definicji wynika, że wyroby budowlane należy stosować zgodnie z wydaną aprobatą, – jeśli dotyczy ona całego systemu (którego składniki wyspecyfikowane są w aprobacie), to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych aprobaty i skompletować właściwy zestaw. Przypadki zamiany poszczególnych składników systemu są niedopuszczalne.

podłoże - pod pojęciem "podłoże" rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na minimalną głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania.

I tak np.:

- dla operacji klejenia izolacji cieplnej – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed zamocowaniem ocieplenia, od lica do głębokości ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy klejącej o minimalnej wymaganej wytrzymałości,

- dla operacji mechanicznego mocowania izolacji cieplnej za pomocą łączników kotwiących – podłożem jest warstwa przegrody w stanie przed osadzeniem łączników, od lica izolacji cieplnej do głębokości zakotwienia (osadzenia) łączników, zapewniającej ich wymaganą nośność,
- dla operacji wykonywania warstwy zbrojonej – podłożem jest warstwa przegrody (tu: izolacji cieplnej) w stanie przed nałożeniem masy szpachlowej, od lica izolacji cieplnej do głębokości
- ewentualnego zniszczenia podczas odrywania stwardniałej masy szpachlowej o minimalnej
- wymaganej wytrzymałości, itd.,

szczeliny dylatacyjne - wykonane między dwiema częściami budynku, budowli lub między polami podłoża. Pozwalają na akomodację odkształceń lub wzajemnych ruchów poszczególnych części budowli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Zaprawa klejowa

2.1.2 Zaprawa klejowa mineralna ,wzmocniona włóknem rozproszonym.

Do klejenia fasadowych płyt izolacyjnych styropianowych białych, wzbogaconych grafitem lub grafitowych w systemach ociepleń bezpośrednio na nośne, suche i przyczepne podłoża mineralne

| | |
|---|--------------------------------------|
| przyczepność do betonu: - warunki laboratoryjne - woda 2 dni + suszenie 2h - woda + suszenie 7 dni | ≥ 0,6 MPa ≥ 0,5 MPa ≥ 0,7 MPa |
| przyczepność do EPS: - warunki laboratoryjne - woda 2 dni + suszenie 2h - woda + suszenie 7 dni | ≥ 0,1 MPa ≥ 0,08 MPa ≥ 0,1 MPa |
| temperatura stosowania: | od +5°C do +30°C |

2.2. Płyta izolacyjna styropianowa

Rodzaj oraz grubość płyt określić winna Dokumentacja Projektowa

Płyty styropianowe winny spełniać wymagania określone w PN-EN 13163-A2:2015 "Wyroby do izolacji

cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane

fabrycznie – specyfikacja”

| Produkowane fabrycznie płyty ze styropianu (EPS) wg. PN-EN 13163 ÷ A2 : 2015 | | |
|---|--|---|
| Opis, właściwości i metoda oceny | | |
| Reakcja na ogień PN-EN 13501 - 1- A1:2010 | | Klasa E |
| Opór cieplny (m ² ·K) /W | | Określony przy oznakowaniu CE według PN-EN 13163 ÷ A2 : 2015 |
| Grubość PN -EN 823:2013 | | EPS -EN 13163 - T1 |
| Długość PN -EN 822:2103 | | EPS -EN 13163 -L2 |
| Szerokość PN-EN 822:2013 | | EPS -EN 13163 -W2 |
| Prostokątność PN-EN 824:2013 | | EPS -EN 13163 -S5 |
| Płaskość PN-EN 825:2013 | | EPS -EN 13163 -P5 |
| Stan powierzchni | | Powierzchnie cięte (jednorodne i bez „naskórka”) |
| Stabilność Wymiarów | Warunki laboratoryjne PN -EN 1603:2013 | EPS -EN 13163 - DS(N)2 |
| | Określone warunki temperatury i wilgotności PN-EN 1604:2013 | EPS -EN 13163 - DS.(70,-)1 |
| Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) PN -EN 12086:2103 | | 30 do 70 |
| Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, w warunkach suchych PN -EN 1607:2013 | | EPS -EN 13163 - TR100 |
| Wytrzymałość na zginanie , kN PN-EN 12089:2013 | | ≥ 115 |
| Wytrzymałość na ścinanie , kN PN -EN 12090:2013 | | ≥ 55 |

2.3. Preparat gruntujący

2.3.1 Podkład tynkarski z dodatkiem kwarcu, stosowany pod cienkowarstwowe tynki strukturalne lub farby fasadowe na bazie spoiw silikonowych.

Wyrównuje chłonność podłoża, ułatwia nakładanie kolejnych warstw oraz zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Zmniejsza nasiąkliwość podłoża i ogranicza możliwość powstawania przebarwień na powierzchni tynku cienkowarstwowego. Wysoko kryjący. Możliwość barwienia.

| | |
|---------------------|--|
| spoiwo: | dyspersja wodna żywic sztucznych |
| ciężar właściwy: | ok. 1,5 kg/dm ³ |
| kolor: | biały lub pigmentowany |
| temperatura użycia: | + 5°C do + 30°C |
| zużycie: | ok.0,25 - 0,3 kg na 1 m ² . |

2.4. Siatka podtynkowa z włókna szklanego

Siatka bezwęzłkowa z włókna szklanego, np. Atlas 150 o gramaturze min. 165 g/m².

| | |
|--|------------------|
| rodzaj splotu | gazejski |
| długość, [m] | ≥ 55 |
| szerokość , [m] | 1,10 ±1% |
| wymiary oczek w świetle [mm] | 3,5 x 3,8 (±0,5) |
| masa powierzchniowa g/m ² | 50 (-3/+5%) |
| zawartość popiołu w temp 625°C [%] | 80,1 ±5% |
| siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku [N/mm], badania na próbkach przechowywanych 28 dni w: - warunkach laboratoryjnych - roztworze alkalicznym | ≥ 35 ≥ 20 |
| wydłużenie wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej [%] badanie na próbkach przechowywanych 28 dni w: - warunkach laboratoryjnych - roztworze alkalicznym | ≤4,5 ≤3,0 |

2.5. Tynki strukturalne

Tynk strukturalny cienkowarstwowy , np. tynk silikonowy.

Do wykonywania cienkowarstwowych, dekoracyjnych wypraw tynkarskich.

Do stosowania w systemach ociepleń z izolacją termiczną z płyt styropianowych oraz z wełny mineralnej.

| | |
|--|---|
| spoiwo: | na bazie żywic silikonowych, polisiloksanu oraz kopolimerów akrylowych |
| uziarnienie: | 1,5; 2 mm |
| gęstość: | ok. 1,9 kg/l |
| pH | ≤ 9,0 |
| przepuszczalność pary wodnej S_d | ≤ 0,22 |
| absorpcja wody po 24 h | ≤ 0,05 |
| przyczepność | ≥ 0,3 MPa |
| Skuteczność w powłoce środków ochrony powłoki przed grzybami pleśniowymi | Brak podatności tynku na rozwój grzybów pleśniowych nawet po długotrwałym wymywaniu |
| Skuteczność w powłoce środków ochrony powłoki przed glonami | Brak podatności tynku na rozwój glonów nawet po długotrwałym wymywaniu |

2.6. Materiały uzupełniające

2.6.1. Profile

Do elementów uzupełniających ETICS zaliczamy:

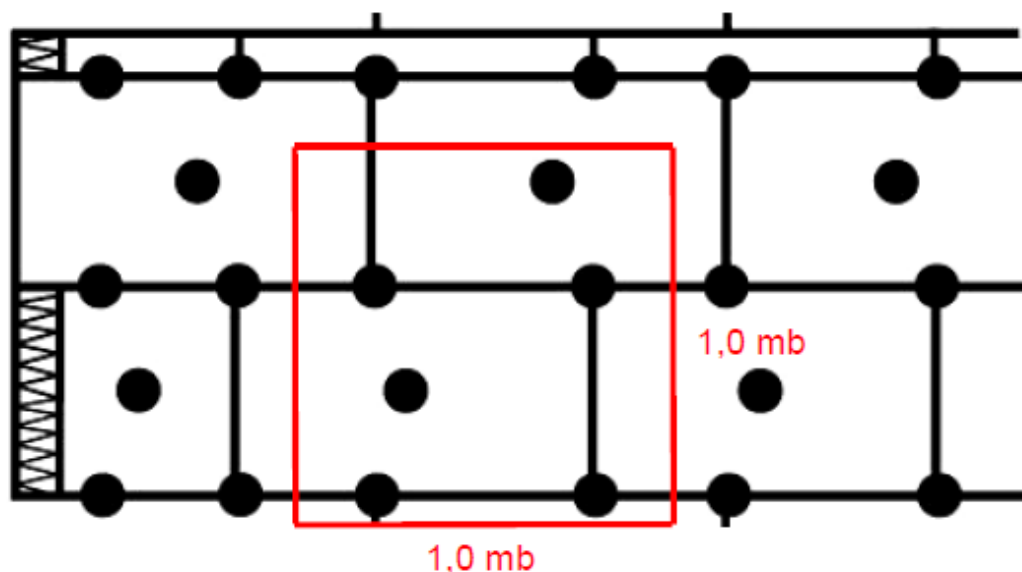
- profile cokołowe (startowe)
- profile narożne (kątowniki)
- profile dylatacyjne
- profile przyokienne
- profile okapnikowe
- listwy do boniowania z obustronna siatką
- inne

Stosować odpowiednie ze względu na grubość izolacji profile wykonane z aluminium lub innego materiału nie powodującego niekorzystnych reakcji z zaprawami oraz niekorodującego.

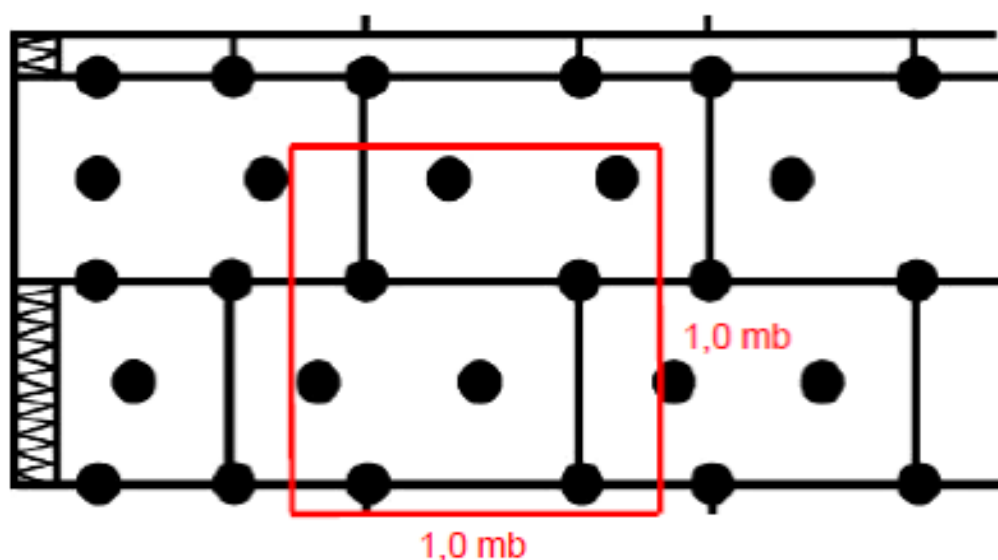
2.6.2. Łączniki mechaniczne

- Do mocowania profili startowych oraz innych elementów stosować kołki rozporowe z tworzywa z wkrętem ocynkowanym o długości i średnicy dostosowanej do rodzaju podłoża.
- Do mocowania płyt styropianowych stosować certyfikowane na zgodność z Aprobatami Technicznymi kołki rozporowe do mechanicznego mocowania płyt izolacyjnych z rdzeniem z tworzywa sztucznego lub stalowym wbijanym bądź wkręcanym i z talerzykiem o średnicy min 60 mm oraz łącznej długości dostosowanej do grubości płyt i rodzaju podłoża

Przykładowe rozkłady łączników na elewacji przedstawiają schematy.



6 szt/ m²



8 szt/ m²

Sposób rozmieszczenia łączników zależy jest od przyjętego typu łącznika i badania siły wrywania z podłoża

Zalecana konsultacja z wybranym producentem łączników.

Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu określa tabela:

| Lp. | Cecha | Wartość |
|-----|-------------------|---|
| 1 | Materiał łącznika | Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich Temperaturach |
| 2 | Trzpień łącznika | Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych |

| | | |
|---|-----------------------|---|
| 3 | Sposób montażu | Wbicie lub wkręcenie trzpienia |
| 4 | Talerzyk | Średnica min. 60mm. Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej |
| 5 | Mostki cieplne | Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych |
| 6 | Głębokość zakotwienia | Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika |
| 7 | Liczba łączników | Musi wynikać z systemu przyjętego i jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./ 1m |

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"
Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

3.1 Sprzęt

Wykonawca winien posiadać kompletny zestaw narzędzi, niezbędnych do prawidłowego i terminowego wykonania prac.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu niegwarantujące zachowania opisanych wyżej warunków, lub innych warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do udziału w wykonywaniu robót. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z SST i wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie przewidzianym w umowie. Wykonawca naprawi wszelkie uszkodzenia spowodowane przez zastosowane do wykonania robót środki transportu. W przypadku trwałego zanieczyszczenia gruntu lub wody gruntowej, wykonawca jest zobowiązany do rekultywacji na własny koszt w zakresie spowodowanego zanieczyszczenia.

4.2. Materiały

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Wymagania techniczne dla podłoża pod mocowanie systemów ociepleń

Wymogi fizyko-chemiczne

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

Wymogi geometryczne

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi, przedstawione w niektórych punktach ST.

W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych, podłoże należy przygotować. Sposób przygotowania podłoża powinien być zgodny z aprobatami technicznymi przyjętego systemu.

5.1.2. Ocena podłoża

Wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Metody oceny podłoża

| | |
|--|--|
| Próba odporności na ścieranie | Otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu |
| Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie | Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok |
| Próba zwilżania | Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża |
| Test równości i gładkości | Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ścian od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównanie otrzymanych wyników z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.) |

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu. (1 raz na 20 m² powierzchni ścian)

5.1.3. Przygotowanie podłoża

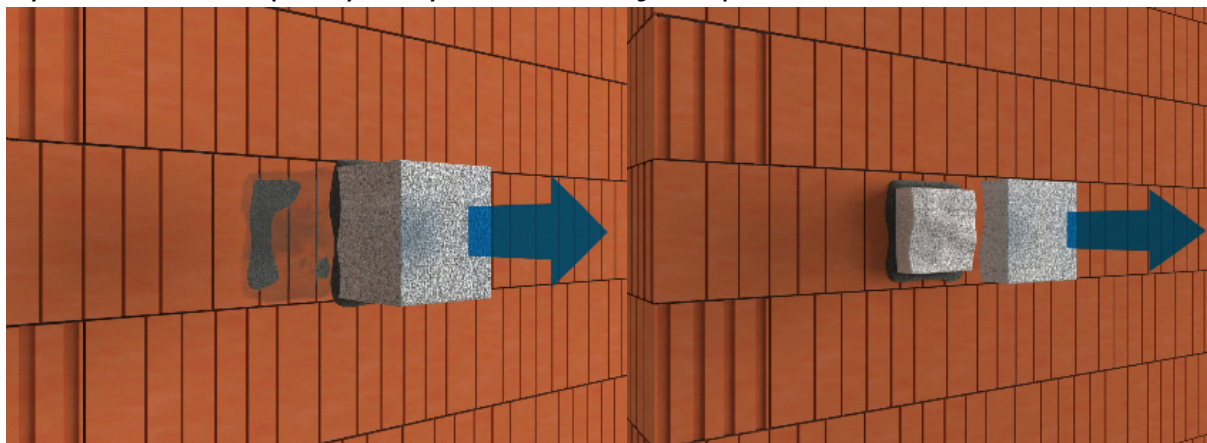
Zawsze przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych lub płyt wełny mineralnej, zaleca się wykonać próbę przyczepności kleju do podłoża. Można wykonać taki test przy pomocy specjalnego urządzenia typu pull-off lub próbek styropianu naklejonych na ścianę, co wydaje się dostępniejszą metodą.

Próba ta polega na przyklejeniu zaprawą klejową np. Atlas Grawis S w wyselekcjonowanych miejscach elewacji, próbek styropianu fasadowego o wym. min. 10x10 cm i grubości min. 5cm. Próbkę należy wyciąć z płyty styropianowej o odporności na rozrywanie prostopadłe, co najmniej 80 kPa co odpowiada oznaczeniu TR80 w kodzie wyrobu (Załącznik A , ITB KOT). Grubość spoiny klejowej powinna wynosić około 5 mm. Po min. 24 h w optymalnych warunkach pogodowych należy dokonać ich ręcznego odrywania działając siłą prostopadłą do powierzchni ściany. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w strukturze styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i częstkami podłoża, mamy do czynienia z niewystarczającą nośnością podłoża. Konieczne jest wtedy oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy i ponowne przygotowanie podłoża (co opisano wcześniej). Następnie należy powtórzyć próbę przyczepności. Wymagana minimalna nośność podłoża na rozrywanie to 0,08 MPa. Mocno nasiąkliwe podłoża zwilżyć wodą lub zagruntować podkładem zmniejszającym chłonność np. Atlas Uni Grunt Ultra .

Uwaga: Niewłaściwa ocena nośności powierzchni ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża może spowodować poważne uszkodzenie systemu ociepleniowego w granicznym przypadku doprowadzając do odpadnięcia ocieplenia od ściany włącznie!

Wykonywanie prób powinno być zaprotokołowane i załączone do dokumentacji ocieplenia.

Rys 1. Schemat próby odrywania izolacji od podłoża .



5.2. Montaż profili

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu zaznaczając go np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z

tworzywa. Wzajemne łączenie listew dokonać specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) należy stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami wg systemu, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

5.3. Przyklejanie i mocowanie płyt termoizolacyjnych

5.3.1. Przygotowanie zaprawy klejowej

Zaprawę wymieszać ręcznie lub za pomocą powszechnie dostępnych urządzeń przepływowo-mieszających.

W przypadku mieszania ręcznego, zaprawę dokładnie wymieszać przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do użycia po ok. 5 min. okresie dojrzewania. Po okresie dojrzewania a przed nakładaniem zaprawę należy jeszcze raz przemieszać. Zużycie wody na worek wg danych producenta. Zalecana ilość wody podana jest na opakowaniu.

5.3.2. Klejenie płyt izolacyjnych:

W przypadku bardzo równego podłoża masę klejową nakładać na płyty izolacyjne metodą pełno - płaszczyznową przy użyciu pacy tynkarskiej lub pacy zębatej z zębem 10 x 10 mm.

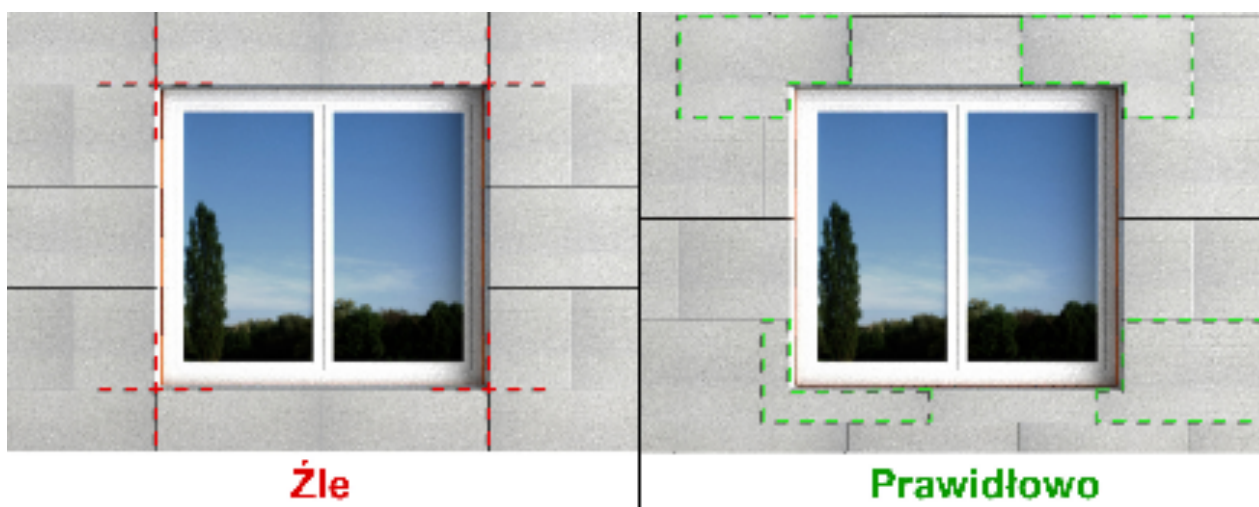
W przypadku gdy podłoże nie jest idealnie równe , a nierówności nie przekraczają 10 mm (na łacie pomiarowej, badanie podłoża wg opisu w pkt 5.1.2) należy stosować metodę pasmowo-punktową opisaną poniżej.

Zaprawę nanieść na płytę izolacyjną po jej odwodzie w postaci "wałeczka", w środku płyty zaprawę nałożyć w kilku miejscach (min. 2, max 6 placków). Nałożyć tyle zaprawy klejowej aby po przyłożeniu płyty ok. 60% (ale nie mniej niż 40%) powierzchni płyty zostało pokryte zaprawą klejową.



Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Ułożenie najniższego pasa następuje na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (miejscie krawędzi pionowych min. 10 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty styropianowe należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni.



Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony!

Nie zalecane jest stosowanie „podklejek” z cienkich płyt materiału termoizolacyjnego przy nierównościach ścian powyżej 1,0 cm, należy przed klejeniem płyt izolacji termicznej wyrównać podłoże materiałem z tynku podkładowego np. Atlas Tynk Cementowy lub zaprawą wyrównawczą np. Atlas ZW 330.

Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie stykowe płyt dociskać szczelnie do siebie. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającej spod niej zaprawy. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych

budynku.

Po stwardnieniu zaprawy ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych mniejsze niż 4 mm należy wypełnić pianką nisko rozprężną, większe niż 4 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu zaprawy.

Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

5.3.3. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

5.3.4. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Przed nałożeniem warstwy zbrojonej jeżeli Projekt Techniczny przewiduje to wykonuje się dodatkowe mocowania za pomocą łączników mechanicznych. Dyble należy osadzić opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia lub zagłębiać w materiale izolacyjnym z wykorzystaniem specjalnych , zalecanych przez producenta łącznika frezów. Zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu, niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu, Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany zależy od typu podłoża oraz łącznika.

Dobór głębokości zakotwienia należy oprzeć o zalecenia producenta łącznika.

Zalecane do stosowania są łączniki mechaniczne z zaślepkami z materiału termoizolacyjnego , minimalizujące możliwość powstania punktowego mostka termicznego.



5.3.5. Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji

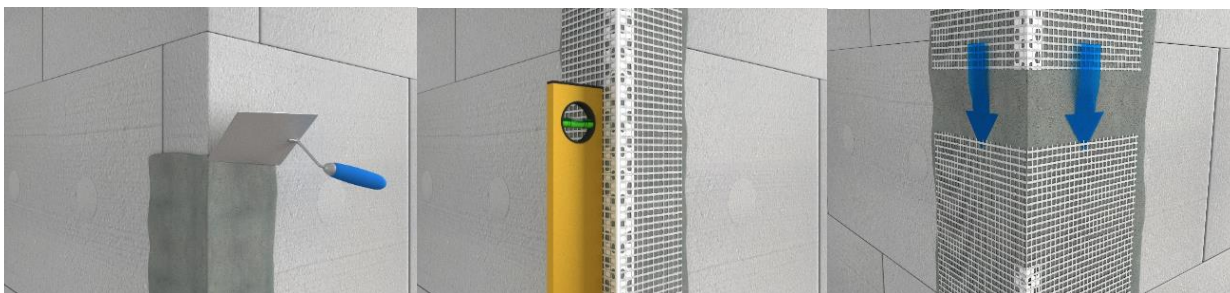
Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45 stopni paski siatki zbrojącej z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.



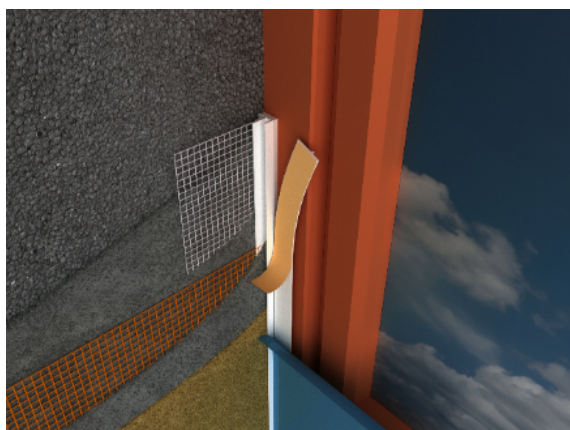
5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

5.4.1. Warstwa zbrojona

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej wykonujemy montaż profili narożnych



i przyokiennych



Listwy ze skrzydełkami z siatki powinny być łączone na ościeżach otworów na zakład, co najmniej 10 cm z siatką systemową. Po zakończeniu prac element tracony powinien być usunięty razem z folią ochronną.

Miejsca połączeń ocieplenia z obróbkami blacharskimi, parapetami i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne, masy trwale plastyczne).

W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy termicznej różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, które narażone są na wniknięcie wody, przepływ powietrza tym samym obniżając trwałość i funkcjonalność całego układu ociepleniowego.

Warstwę zbrojoną wykonuje się po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się masę klejowo-szpachlową i rozprowadzając równomiernie pacą ze stali nierdzewnej. Dla kontroli grubości warstwy szpachlowej można przecierać powierzchnie pacą ("zębata" o wielkości zębów min. 8 mm). Warstwa szpachlowa powinna pokrywać materiał izolacyjny na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, wyrównując i szpachlując na gładko.

Właściwie osadzona siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału zaprawy szpachlowej lub klejowo-szpachlowej.

Warstwa zaprawy szpachlowej lub klejowo- szpachlowe z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną.

Siatkę zbrojącą należy układać pasmami na zakład o szerokości ok. 10cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

Warstwa zbrojona winna być warstwą ciągłą, tzn., że kolejne pasy siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi.

Grubość warstwy zbrojonej winna wynosić od 2 mm (dla pojedynczej warstwy siatki) do 5 milimetrów (dla podwójnej warstwy siatki).

W razie konieczności zwiększenia odporności udarowości ściany budynku do wysokości 2,5 m od poziomu terenu lub na cokołach można stosować 2 warstwy siatki jako zbrojenie wzmocnione.

5.5. Tynk strukturalny

5.5.1. Podłoże pod tynk

Podłożem pod tynk w systemie ETICS jest warstwa zbrojona.

Podłoże musi być suche, czyste, bez pyłów, wykwitów i substancji o działaniu antyadhezyjnym. Podłoże pod tynk powinno być równomiernie zwilżone.

Wszystkie podłoża mocno lub nierównomiernie nasiąkliwe powinny być pokryte gruntem podtynkowym. Dokładny sposób użycia opisany jest na opakowaniu oraz w kartach technicznych.

Należy bezwzględnie stosować się do tych procedur.

5.5.2. Podkład tynkarski (gruntujący)

Produkt jest gotowy do użycia. Nie zalecane jest rozcieńczać, zagęszczać i mieszać z innymi produktami. Po otwarciu wiaderka zawartość należy dokładnie wymieszać dla ujednolodnienia konsystencji.

Podkład należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu przy pomocy wałka, szczoty malarskiej lub pędzla.

Nie należy nakładać masy w temperaturze poniżej +5°C. Tynkowanie powierzchni tynkiem cienkowarstwowym można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4÷6 godzin od momentu jej naniesienia. Przed nałożeniem tynku szlachetnego masa podkładowa musi być całkowicie sucha i odporna na zmywanie.

5.5.3 Nałożenie dyspersyjnej wyprawy tynkarskiej

Wyrób gotowy do użycia. Zawartość opakowania (wiaderko) 25 kg dokładnie wymieszać przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego, aż do uzyskania jednorodnej masy o jednolitym zabarwieniu.

Nakładanie ręczne :

Materiał nakładać za pomocą pacy ze stali nierdzewnej i naciągnąć równomiernie na odpowiednio przygotowane podłoże a następnie za pomocą pacy styropianowej lub plastikowej nadać mu strukturę.



Nakładanie natryskowe:

Produkt nadaje się również do aplikacji maszynowej za pomocą agregatów do natrysku, np. GRACO RTX 5500 PI, W razie pytań zaleca się kontakt z Doradcami Technicznymi.

Świeżo wykonany tynk należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak (mróz, porywiste wiatry, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz) poprzez stosowanie siatek ochronnych na rusztowaniach.

UWAGA :

Minimalny zalecany współczynnik odbicia światła rozproszonego (HBW) dla tynków na dużych powierzchniach fasad w systemach ociepleń z tradycyjną (cementową) warstwą zbrojoną wykonanych w technologii wynosi: ≥ 20 ,

Stosowanie produktu wykończeniowego – tynk strukturalny lub farba fasadowa w kolorystyce o współczynniku :

- HBW ≤ 15 przy zastosowaniu w warstwie zbrojącej mineralnej , żelowej zaprawy Atlas Hoter U2 lub Hoter U2B
- HBW ≤ 5 przy zastosowaniu w warstwie zbrojącej dyspersyjnej zaprawy Atlas Stopter K -100

Przyprowadzeniu prac w temperaturach od +25 do +35 ° C związanych z aplikacją systemów ETICS zaleca się stosować w warstwie zbrojącej zaprawę Hoter U2 lub Hoter U2B oraz do dyspersyjnych tynków silikonowych należy stosować dodatek Hoter DL , wydłużający czas otwarty tynków strukturalnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

Kontrola jakości materiałów

Wszystkie stosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz dokumentów odniesienia (aprobac technicznych lub norm) i posiadać deklaracje zgodności wydane przez producenta.

Sprawdzeniu podlegają terminy przydatności wydrukowane na opakowaniach, przeterminowane należy zdyskwalifikować

Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót odbywa się na bieżąco po zakończeniu każdego etapu robót ociepleniowych i polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i wytycznymi zawartymi w niniejszej specyfikacji oraz poleceniami inspektora nadzoru. Dopuszczalne odchylenia powierzchni wykończonych.

| Rodzaj tynku | Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej | Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku | | Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji |
|-------------------------------|---|---|-------------|--|
| | | pionowego | Poziomego | |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| Tynk strukturalny i okładziny | nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m. | nie większe niż 2 mm na 2 m i ogółem nie więcej niż 4 mm na kondygnacji nie więcej niż 10 mm na całej wysokości budynku | Jak pionowe | nie większe niż 3 mm na 2 m |

6.2.1. Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego

Wykończona powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m.

6.3. Kontrola wykonania ocieplenia

6.3.1. Kontrola podłoża:

Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadkach
- wątpliwych konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża przeprowadzanego wg zaleceń dostawcy BSO;
- odchyłki geometryczne podłoża.

6.3.2. Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO:

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.3.3. Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- ilości i rozstawu i jakości osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania gruntowania podłoża – nie konieczne dla zaprawy SKS pod tynki cienkowarstwowe !!!
- montażu obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- powłoki malarskiej,

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków – w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych.

UWAGA !

W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników i dobór na ich podstawie rodzaju łącznika

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości powierzchni , przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.).

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na sprawdzeniu grubości (w kilku miejscach wyciąć próbki o średnicy 3cm tak aby nie naruszyć podłoża. Mierzyć z dokładnością do 1mm. Za przeciętną grubość wyprawy tynkarskiej uznaje się średnią z wszystkich pomiarów.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych i warunkami ST.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Jednostki obmiaru to szt., m², m³.

1m² - dla wykonawcy docieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. Wszystkie roboty podlegają zasadom wg ogólnie przyjętych zasad (jeżeli nie są przywołane inne to zastosowanie mają zdefiniowane w opracowaniu: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" wyd.Arkady, rok wyd. 1990 lub późniejsze wznowienia).

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9. 9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

10.1. Normy

| | |
|------------------|--|
| PN-EN 13163:2015 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu(EPS) produkowane fabrycznie – specyfikacja |
| PN-EN 1008:2004 | Woda zarobowa do betonu |
| PN-EN 13494:2003 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej |
| PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy |
| PN-EN 12151:2008 | Maszyny i zestawy maszyn do wytwarzania mieszanki betonowej i zaprawy - Wymagania bezpieczeństwa. |
| PN-EN 998-1:2010 | Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 1: Zaprawa tynkarska |
| PN-EN 197-1:2012 | Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| PN-EN 197-2:2002 | Cement - Część 2: Ocena zgodności |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-06 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

(Kod CPV 45430000-0)

08.01.2026 r.

Opracowano za pomocą systemu SPECYFIKATOR

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące pokrywania podłóg i ścian okładzinami wykończeniowymi, w ramach realizowania zadania określonego w SST-00 „Część ogólna”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.1. oraz podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych SST

- sprawdzenie istniejącego podłoża betonowego i tynku na ścianach,
- ułożenie płytek gres na podkładzie betonowym
- ułożenie płytek ceramicznych na podkładzie betonowym i tynku.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Stosowanie materiałów.

- płytki gresowe
- płytki ceramiczne
- zaprawa fugowa
- listwy przyściennie

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne"
Kod CPV 45000000-7 pkt. 3.

3.1 Sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 4 .

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Wykonanie robót.

Przygotowanie podłoża.

Podłoże pod posadzkę zasadniczą winno być wykonane z zaprawy cementowej marki 8 MPa na oczyszczonym i zagruntowanym podłożu mlekiem wapienno-cementowym. Zaprawa powinna być zatarta na gładko.

Jeżeli jako posadzkę zastosowano wylewkę anhydrytową, wówczas całą powierzchnię należy przeszlifować 1-2 mm a następnie zagruntować. Wytrzymałość podkładu cementowego powinna spełniać wymagania PN-85/B04500 i nie powinna być mniejsza niż: 12 MPa na ściskanie i 3MPa na zginanie. Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą. Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych elementów budynku paskiem papy izolacyjnej. Temperatura w czasie wykonania i wiązania podkłady nie może być niższa niż +5 stopni C. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Wykonany podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą zgodnie z ustalonym spadkiem. Podczas badania podkładu łata o długości 2 m prześwit między łata a podkładem nie może być większy niż 3 mm. W ciągu pierwszych siedmiu dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

Posadzka z płytek.

Na podkładzie cementowym (betonowym) lub anhydrytowym układa się warstwę zaprawy klejowej (cementowej), grub. 0,5cm. Każdą płytkę wgniata się w zaprawę i przyciska do płytek poprzednich lekko postukując młotkiem poprzez łatę drewnianą położoną na kilku płytkach.

Po wykonaniu posadzki z płytek należy przystąpić do wykonania cokolików lub montażu listw przyściennych (zgodnie z projektem).

Po ułożeniu wszystkich płytek powierzchnię posadzki i ścian należy dobrze oczyścić z resztek kleju i innego materiału w celu wypełnienia szczelin między płytkami zaprawą fugową. Głębokość szczelin (po oczyszczeniu) między płytkami nie może być mniejsza niż grubość płytki.

Posadzka z wykładzin PCV.

Wykładzinę przed ułożeniem należy przechowywać w odpowiedniej dodatniej temperaturze a następnie odpowiednio dociąć i pozostawić do czasu jej uformowania się do kształtu pomieszczenia. Temperatura powietrza przy wykonywaniu robót nie powinna być mniejsza niż +15 stopni C i powinna być zapewniona na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wiązania kleju. Wykładzinę i kleje należy dostarczyć, co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem prac. Wykładzinę należy dobrze rozmieścić w pomieszczeniu dopasowując ją do kształtów pomieszczenia oraz w celu minimalizowania ilości zgrzewanych połączeń. Kształt połączeń powinien mieć linię prostą. Do zgrzewania należy stosować sznur.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót w ST "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Sprawdzenie jakości istniejącego podłoża betonowego :

- grubość
- równość powierzchni głównej : max. 2 mm na długości łaty 2 m w dowolnym kierunku
- rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych max. co 3 m
- klasa betonu min. B 15

Sprawdzenie użytych materiałów (klasy , jakości , wymiary) – dopuszcza się odchyłki do 5% , stan zabezpieczenia biotycznego.

Sprawdzenie szerokości i prostolinijności styków podłużnych i poprzecznych.

- dopuszczalne szczelinki gr. 0,05mm
 - prostolinijność 1 cm na szerokości pomieszczenia , niedopuszczalna jest zmiana szerokości uskokami
- Sprawdzenie dokładności i staranności wykonania podłogi na całej powierzchni.
- jednolita barwa , wzór i szlif.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST "Wymagania ogólne" pkt. 7

7.2. Zasady określania ilości robót.

Jednostką obmiarową jest 1 m² dla ułożonej powierzchni.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Ogólne zasady odbioru robót zawiera ST "Wymagania ogólne" pkt. 8

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne zasady rozliczenia robót zawiera St "Wymagania ogólne" pkt. 9

9.1.2. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

| | |
|---------------|---|
| PN-75/B-10143 | Posadzki drewniane, mozaikowe, płytowe i z desek posadzkowych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-74/D-94005 | Tarcica podłogowa. |
| PN-71/D-94014 | Listwy przyściennie liściaste i iglaste. |

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-07 ROBOTY MALARSKIE

(Kod CPV 45442100-8)

08.01.2026 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz obiektów budowlanych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Specyfikacja dotyczy wykonania malowania wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń) obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),
- wykonanie powłok malarskich.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.7., a także zdefiniowanymi poniżej:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika, różnych wypełniaczy i środków pomocniczych) w roztworze spoiwa.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej – przeznaczonej do zarobienia wodą - lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót malarskich.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonywania robót malarskich, będące wyrobami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0 poz. 1570) oraz rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu co oznacza, że ich właściwości użytkowe umożliwiają – prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być one zastosowane w sposób trwały – spełnienie podstawowych wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 290).

2.2 Materiały podstawowe.

Farba lateksowa - (kolory należy uzgodnić z Zamawiającym) do wnętrza należy zastosować na ściany. Farba tworzy gładką powłokę, umożliwia "oddychanie" odporna na zmywanie detergentami, nietoksyczna, odporna na promienie UV, niepalna, przyjazna dla środowiska.

Farba emulsyjna - na sufity efekt, który można uzyskać, to matowe, śnieżnobiałe wnętrza, na które składają się powłoki zapewniające ścianom możliwość "oddychania". Nie powoduje podrażnień i jest farbą przyjazną dla osób wrażliwych oraz alergików. Hipoalergiczna farba znajdzie zastosowanie podczas malowania wielu pomieszczeń. Woda - do przygotowania farb stosować można wodę zdatną do picia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych

wykonujących roboty malarskie. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów.

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów.

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów.

5.3. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie.

5.3.1. Tynki zwykłe.

1) Tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Nowe tynki cementowe i cementowo-wapienne powinny być zagruntowane, jeżeli wymaga tego producent farb.

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

4) Wystające lub widoczne nie usuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych.

Powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aproba techniczna – do 31 grudnia 2016 r., a po zakończeniu okresu jej ważności krajowa ocena techniczna).

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Wewnętrzne prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

Roboty powinny być wykonywane na oczyszczonych i odpowiednio – do stosowanej farby i żądanej jakości robót – przygotowanych podłożach.

Elementy obiektu, które podczas wewnętrznych robót malarskich mogą zostać zanieczyszczone lub uszkodzone powinny być osłonięte i zabezpieczone.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.

Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie-malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej.

1. PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery – Badanie metodą siatki nacięć.
2. PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery – Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja.
3. PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
4. PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
5. PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
6. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
7. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
8. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
9. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
10. PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
11. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej. z procesów produkcji betonu.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-08 ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI

(Kod CPV 45233250-6)

08.01.2026 r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej dla zadania określonego szczegółowo w specyfikacji ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją ST-00 Wymagania Ogólne.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe i definicje.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej.

Standardowe wymiary - grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,

- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie.

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50

MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość.

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2.8. Kolorystka i wór/model.

Kolorystka oraz wór/model powinien być zgodny z dokumentacją projektową (jej częścią rysunkową i opisową). Dodatkowo przed skupem należy uzgodnić i uzyskać akceptację modelu kostki od Inwestora oraz architekta będącego autorem opracowania.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni.

Zgodnie z dokumentacją należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN- 88/B-32250),

b) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej – zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania nawierzchni z kostki brukowej.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących roboty.

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów i wyrobów a także Inspektora nadzoru.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu socjalistycznych narzędzi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport zewnętrzny i wewnętrzny

Materiały do wyposażenia obiektu należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości ścian środka transportowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5 5.2.

5.2. Podłoże.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 .

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Podbudowa.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.4. Obramowanie nawierzchni.

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub obrzeża zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora.

5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

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 $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$.

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać 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.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.6.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania.

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 oraz desień ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, zaakceptowane przez Inwestora oraz architekta.

5.6.2. Warunki atmosferyczne.

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.).

5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek.

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 brukarzy, 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 procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, wjazdów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach 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.

5.6.4. Ubicie nawierzchni z kostek.

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 nowe.

5.7.5. Spoiny.

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45° , a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

- a) piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3 c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,
- b) zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pktu 2.3 d), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarni, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, 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 15⁰C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami całej dokumentacji projektowej oraz zapisami niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót.

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy.

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru robót.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”
Kod CPV 45000000-7, pkt 77.2.

7.2. Jednostki obmiarowe.

Dla robót związanych z wykonywaniem nawierzchni jednostką obmiarowi jest – m² (metr kwadratowy) pokrytej powierzchni kostką brukową.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją techniczną.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze określonym w umowie.

10. OBOWIĄZUJĄCE USTAWY ORAZ NORMY I ROZPORZĄDZENIA.

Zgodnie z opisanymi i wymienionymi w specyfikacji ogólnej oraz:

Normy

- | | | |
|----|-------------------|---|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-EN197-:2002 | Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-80/6775-03/04. | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża |
| 7. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 8. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Miar równości nawierzchni planografem i łata |
| 9. | PN-B-1113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek |