

J.B. INVEST Jerzy Butryński
Al. Racławickie 33/5
20-049 Lublin
e-mail: Jerzy.butrynski@gmail.com

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH (S. T. W. i O. R. B.)

DOTYCZY:
**REMONTU BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 59 „WESOŁE KUBUSIE”
PRZY UL. GUBINOWSKIEJ 28/30 W WARSZAWIE**

INWESTOR: **Miasto Stołeczne Warszawa - Dzielnica Wilanów**
ul. Stanisława Kostki Potockiego 11
02-958 Warszawa

AUTOR
OPRACOWANIA: **inż. Jerzy Butryński**

SPIS ZAWARTOŚCI I KLASYFIKACJA wg WSZ:

1. ST 00 Część ogólna	str. 2	
2. SST 01 Roboty rozbiórkowe i demontażowe	str. 8	CPV 45111300-1
3. SST 02 Stolarka drzwiowa, ściana panelowa	str. 11	CPV 45421000-4
		CPV 45421141-4
4. SST 03 Roboty izolacyjne, roboty elewacyjne	str. 15	CPV 45443000-4
5. SST 04 Naprawa i konserwacja dachów	str. 20	CPV 45261900-3
		CPV 45320000-6
6. SST 05 Obróbki blacharskie i parapety	str. 23	CPV 45261320-3
		CPV 45312310-3
7. SST 06 Ściany i obudowy z płyt GK na stelażu	str. 25	CPV 45421141-4
8. SST 07 Okładziny ceramiczne	str. 27	CPV 45431000-7
9. SST 08 Roboty tynkarskie i malarskie	str. 32	CPV 45410000-4
		CPV 45442100-8
10. SST 09 Instalacje sanitarne	str. 37	CPV 45331100-7
11. SST 10 Instalacje elektryczne	str. 43	CPV 45310000-3

LUBLIN, CZERWIEC 2013

ST 00 CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP.

Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem **Specyfikacji Technicznej /ST/** są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla zadania: „**REMONT BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 59 »WESOŁE KUBUSIE« PRZY UL. GUBINOWSKIEJ 28/30 W WARSZAWIE**”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej **ST** obejmują wymagania wspólne dla robót objętych specyfikacjami szczegółowymi (SST) wymienionymi na stronie tytułowej niniejszej specyfikacji.

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.

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

Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys opracowany na podstawie przedmiaru robót.

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

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Przetargową, 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 Przetargową i ST.

1.6 Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

1.6.1 Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót budowlanych polegających na remoncie budynku Przedszkola nr 59 »Wesołe Kubusie« przy ul. Gubinowskiej 28/30 w Warszawie.

1.6.2 Utrzymanie terenu budowy.

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

2) Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadawalającym 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.

1.7 Zasady kontroli i odbioru robót.

1.7.1 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, rozrzuć

normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w umowie, wymagania specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.

2) Inspektor nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę, włączając przygotowanie materiałów. Inspektor nadzoru odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i specyfikacji.

1.7.2 Dokumentacja Przetargowa.

1) Niniejsze materiały Kontraktowe są opracowane w oparciu o Dokumentację Przetargową.

2) Wykonawca otrzyma od Zamawiającego egzemplarz Dokumentacji Przetargowej.

3) Wszelkie zmiany w Dokumentacji Przetargowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora nadzoru. Istotne zmiany Dokumentacji Przetargowej powinny być uzgodnione z Zamawiającym.

1.7.3 Zgodność robót z Dokumentacją Przetargową i ST.

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją Przetargową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Przetargowej 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 Przetargową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.8 Teren budowy i dokumenty budowy.

1.8.1 Przekazanie terenu budowy.

1) Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy zgodnie z warunkami realizacyjnymi.

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.

1.8.2 Zabezpieczenie terenu budowy.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy Wykonawca ma obowiązek zapewnić obsługę wszystkich urządzeń zabezpieczających.

1.8.3 Dziennik budowy.

1) Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia umowy.

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

2) Do Dziennika Budowy wpisuje się:

- datę dostarczenia Dokumentacji Przetargowej,
- 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,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgłoszenia zakończenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

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

1.8.4 Księga obmiaru.

Obmiary wykonanych prac przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych i wpisuje do księgi obmiarów.

1.8.5 Pozostałe dokumenty budowy.

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

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

1.8.6 Przechowywanie dokumentów budowy.

- 1 Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- 2 Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego 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.

1.9 Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.

1.9.1 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.

1.9.2 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.

1.9.3 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.

Źródła uzyskania materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

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 nadzoru.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

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

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów o parametrach gorszych od podanych w projekcie.

3 SPRZĘT

- 3.1 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 nadzoru.

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 umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z dokumentacją Przetargową, 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 Przetargowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.
- 3) Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, 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 Przetargowej 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.
- 8) Inspektor powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Przetargowej 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 Przetargowej 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.

5.3 Nakłady rzeczowe.

Nakłady rzeczowe oraz czynności podstawowe i pomocnicze dla wykonania poszczególnych pozycji przedmiarowych wskazują kody pozycji przedmiaru.

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 Przetargowej 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.

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 ocenił 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 przedmiarze robót lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

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 Przetargowej 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 przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 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 odchyień 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 odchyień 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 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 umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z

dokumentacją Przetargową 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”.

8.4 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 Przetargową z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- 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 zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności za wykonanie zamówienia określi umowa.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST 01 Roboty rozbiórkowe i demontażowe CPV 45111300-1

1. Wstęp

- 1.1. Określenia podstawowe
ST – Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PN – Polska Norma

Użyte w niniejszej SST określenia są zgodne z ustawą Prawo Budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

1.2. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w ramach prac adaptacyjnych.

1.3. Zakres stosowania SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie oraz wykonania robót zawartych w tej specyfikacji. Wszelkie odstępstwa od wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji mogą być w uzasadnionych przypadkach stosowane przy wykonaniu robót pomocniczych przy zachowaniu zasad sztuki budowlanej, każdorazowo za zgodą Inspektora nadzoru.

Niniejsza SST stanowi uzupełnienie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) i należy ją stosować łącznie z dokumentem podstawowym.

- 1.4. Zakres robót ujętych w SST
- demontaż parapetów z blachy ocynkowanej na elewacjach
 - skucie odspojonych fragmentów tynku, gzymsów na attykach, rozbiórka fragmentów attyki
 - demontaż ścianki systemowej i fragmentu posadzki z paneli
 - wywiezienie gruzu i innych elementów z rozbiórki na wysypisko

1.5. Ogólne zasady prowadzenia robót
Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne (pkt 1.5). Ze względu na konieczność utrzymania pracy pozostałej części obiektu roboty wykonać po dokładnym zabezpieczeniu terenu budowy przed dostępem osób trzecich.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 2)

2.2. Materiały pochodzące z rozbiórki
Gruz betonowy, gruz ceramiczny, tworzywa sztuczne, odpady drewniane i drewnopochodne, odpady szklane, itp.

3. SPRZĘT I MASZYNY

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 3)

3.2. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych
Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.
Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji Przetargowej, do wykonania robót rozbiórkowych, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- łom
- młoty ręczne
- młoty udarowe
- przecinak
- łopaty
- wiadra
- taczki do wywozu gruzu
- rynny do spuszczenia gruzu
- wąż do polewania gruzu

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 4).

4.2. Transport materiałów pochodzących z rozbiórek

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Transport na terenie obiektu można wykonywać przy użyciu przenośników taśmowych, wózków kołowych lub tacek. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała. Pochylnie bądź schody tymczasowe służące do transportu nie mogą przekraczać nachyleń 15° dla pochylni i 60° dla schodów. Środki transportu do wywożenia odpadów dostosować do rodzaju wykonywanych robót. Zalecane samochody samowyładowcze z plandekami zabezpieczającymi przed pyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 5).

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Przetargowej, ponadto:

Przed robotami rozbiórkowymi należy przenieść wszystkie elementy wyposażenia na miejsce składowania wskazane przez Inspektora nadzoru poza obrębem obiektu bądź zabezpieczyć je na czas prowadzenia robót. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi wymienionych w pkt. 4. Rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu instalacji, stolarki i elementów wykończeniowych. Elementy stalowe przecinać palnikiem acetylenowym. Ze ścianek tynkowanych w miejscu wyburzenia, należy usunąć tynk, a następnie dokonać rozbiórki, przy użyciu młotów ręcznych, udarowych, przecinaków. Roboty należy prowadzić tak, aby usuwanie jednego elementu nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego elementu. Przy pracy stosuje się lekkie, przestawne rusztowanie. Powstający urobek należy na bieżąco usuwać ręcznie, za pomocą tacek lub rynien, rękawów. Usuwany urobek winien być wilgotny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 6).

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót polega na ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych. Ocenie podlega również nie pogorszony stan pozostałych elementów budynku i bezpieczeństwo wykonywania robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonywania obmiarów robót

Ogólne zasady obmiarów podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 7).

Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi robót są:

[szt.] lub [kpl.]	ilość wykuć, przekuć, demontaży itp.
[m2]	ilość rozebranych pokryć, podłóży, okładzin, itp.
[m3]	- ilości rozebranych podłóży, ścian, wywiezionego gruzu

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIORY ROBÓT

8.1. Zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 8).

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności,

Ogólne zasady podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 9)

9.2. Zasady płatności,

Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze;
- wyburzenia (zgodnie z przedmiarem i dokumentacją);
- segregacja usuniętego materiału i składowanie wewnątrz budynku;
- montaż i demontaż rynien do usuwania gruzu;
- usuwanie z budynku demontowanych elementów;
- zabezpieczenie otworów okiennych;
- zabezpieczenie innych elementów przed uszkodzeniem;
- składowanie demontowanych elementów na zewnątrz budynku;
- transport demontowanych elementów na wysypisko;
- opłata za składowanie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst D.U. z 2002 r.)

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (D.U. Nr 122)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (D.U. Nr 62, z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Z późniejszymi zmianami)

PN – 93/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – (Dz.U. 2003r. nr 47 poz. 401)

PN – 93/N – 01256/03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

SST 02 Stolarka drzwiowa, ściana panelowa

CPV 45421000-4

CPV 45421141-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drzwi wewnętrznych oraz ściany panelowej składanej wykończonej fabrycznie wraz z kompletnym systemem podwieszenia i ryglowania.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1.

Dla drzwi wewnętrznych zakres prac do wykonania obejmuje:

- montaż ościeżnic obejmujących z MDF-u do profili ościeżnicowych
- uszczelnienie połączeń
- montaż skrzydeł drzwiowych pełnych 90x200
- założenie klamek z szyldami
- montaż wkładek typu Yale
- regulacja

Dla ściany panelowej składanej zakres prac do wykonania obejmuje:

- montaż elementów mocujących (kotwy, marki)
- montaż prowadnicy
- montaż elementów stałych z wykończeniem
- zawieszenie elementów ściennych
- regulację

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją Przetargową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 2)

2.2. Drzwi wewnętrzne

Skrzydło pełne przylgowe o konstrukcji ramowej z drewna sosnowego, wzmocnienie pod zamek i zawiasy, wypełnienie płytą wiórową otworową, obłożoną płytą twardą HDF. Skrzydło wykończone okleiną CPL grubości minimum 0,7 mm w kolorze „buk”, boki oraz góra skrzydła okleinowane taśmą obrzeżową w kolorze skrzydła.

Zawiasy wkręcane 3 szt. kolor chrom

Klamka i szyld chromowana

Wkładka YALE lub równorzędna

Ościeżnica MDF wykończona okleiną CPL grubości minimum 0,7 mm w kolorze skrzydła

2.3. Ściana składana

Wymiary: dł. 5200mm wys. 2500 mm

Podwieszenie 1- punktowe, długość szyny parkingowej ok. 200cm,

Wykończenie płytą melaminowaną, kolor zbliżony do podłogi pomieszczenia

Poziom izolacyjności akustycznej (dB): 43 Rw

Ilość paneli standardowych: 4 szt szer. 1200 mm.

Ilość elementów stałych (złączy): 2 szt.

Ryglowanie paneli: manualne

2.4. Pozostałe materiały do montażu stolarki

- okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe, odpowiadające wymaganiom norm państwowych oraz wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyrobu stolarki lub ślusarki budowlanej. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.
- kotwy i elementy montażu ościeżnic
- pianka uszczelniająca

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 3).

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować sprzęt i elektronarzędzia sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 4).

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń wykonawca robót stosować będzie następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez inspektora nadzoru środki transportu.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności przez odpowiednie.

4.2. Wymagania dotyczące składowania

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 5).

Wykonawca powinien dokonać montażu stolarki i ślusarki zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

Wyroby stolarki i ślusarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodnie z ich przeznaczeniem.

5.2. Zakres robót przygotowawczych

5.2.1. Stolarka

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.

Jeżeli producent nie zaleca inaczej, luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2÷6 cm
- na wysokości otworu 5÷9 cm

5.2.2. Elementy stalowe

Sprawdzić w naturze wymiary otworów

5.3. Zakres robót zasadniczych

5.3.1. Stolarka

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu

i zamykaniu. Wszystkie osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

Podczas montażu ślusarki należy stosować następujące zasady kotwienia (o ile producent nie zaleca inaczej):

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb.
- kotwy powinny być umieszczone co najmniej w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy.

5.3.2. Elementy stalowe

Kraty mocować na kotwy stalowe. Żaluzje mocować zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 6).

6.2. Stolarka

6.2.1. Tolerancja wykonania

Dopuszczalne odchylenie elementu od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

6.2.2. Badanie jakości wbudowania

Badanie powinno obejmować

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i poziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 7).

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest:

m² – powierzchni w świetle ościeży (okna PCV)

m² lub kg – kraty i inne elementy stalowe

szt – drobne elementy ze stali

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji Przetargowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 8).

8.2. Wymagania przy odbiorze

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 9)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane

PN-75/B-94000. Okucia budowlane. Podział

BN-79/7150-01. Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania zmiany BI 4/92 poz.1 PN-88/B-10085 zmiana 1

PN-88/B-10085/Az3:2001 BN-79/7150-02. Drzwi drewniane wewnętrzne. Metody badań.

BN-82/7150-04. Stolarka budowlana. Drzwi i okna. Terminologia.

PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności.

PN-B-94423:1998 Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

PN-88/B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-EN 130:1998 Metody badań drzwi. Badania sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN-EN 947:2000 Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenia pionowe

PN-EN 948:2000 Drzwi rozwierane. Oznaczenie wytrzymałości na skręcenie statyczne

PN-EN 949:2000 Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczenie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-EN 950:2000 Skrzydła drzwiowe. Oznaczenie odporności na uderzenie ciałem twardym

PN-EN 951:2000 Skrzydła drzwiowe. Metody pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności

PN-EN 952:2000 Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metody pomiaru

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metody badań

PN-EN 573-2:1997 Aluminium i stopy aluminium.

PN-EN 755-1:2001 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Warunki techniczne kontroli o dostawy.

PN-EN 755-2:2001 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Własności mechaniczne.

PN-EN 755-9:2004 Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Tolerancje wymiarów i kształtu kształtowników.

PN-90/B-03200 Obliczanie konstrukcji stalowych

PN-EN 10088-1 Stale odporne na korozję. Gatunki

PN-EN 10088-3 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki i kształtowników ogólnego przeznaczenia

PN-EN 10028-7 Wyroby płaskie ze stali na urządzenia ciśnieniowe. Część 7: stale odporne na korozję

PN-EN 10095 Stale i stopy niklu żaroodporne

PN-EN 10272 Pręty ze stali odpornych na korozję na urządzenia ciśnieniowe

PN-EN 10312 Rury ze szwem ze stali odpornej na korozję do transportu płynów wodnych łącznie z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi. Warunki techniczne dostawy

PN-88/B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

BN-79/7150-01

Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi-Pakowanie, przechowywanie i transport

10.2. Pozostałe

Instrukcje montażu stolarki drzwiowej.

SST 03 Roboty elewacyjne CPV 45443000-4

1. Wstęp

1.1. Określenia podstawowe

- ST – Specyfikacja Techniczna – Wymagania ogólne
- SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
- PN – Polska Norma

Użyte w niniejszej SST określenia są zgodne z ustawą Prawo Budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

1.2. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są szczegółowe wymagania dotyczące ocieplenia attyki w systemie BSO.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie oraz wykonania robót zawartych w tej specyfikacji. Wszelkie odstępstwa od wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji mogą być w uzasadnionych przypadkach stosowane przy wykonaniu robót pomocniczych przy zachowaniu zasad sztuki budowlanej, każdorazowo za zgodą Inspektora nadzoru.

Niniejsza SST stanowi uzupełnienie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) i należy ją stosować łącznie z dokumentem podstawowym.

1.4. Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących izolacji w obiektach objętych przetargiem:

- Izolacje termiczne
- Wykonanie wyprawy powierzchni attyki

1.5. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w Specyfikacji Technicznej – Wymagania ogólne (pkt 1.5). Ze względu na konieczność utrzymania pracy pozostałej części obiektu roboty wykonać po dokładnym zabezpieczeniu terenu budowy przed dostępem osób trzecich.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 2). Do docieplenia elewacji należy zastosować kompletny, atestowany system ocieplenia budynków, z zastosowaniem wszystkich materiałów i elementów składowych zalecanych przez producenta systemu (zaprawa klejowo-szpachlowa do styropianu, siatka zbrojąca z włókna szklanego, sposób układania izolacji, klejenia, kołkowania, zabezpieczania narożników). Przyjęto system oparty na tynku silikatowym, dostosowany do izolacji z EPS.

2.2. Materiały do izolacji termicznej attyki

2.2.1. Styropian

Styropian EPS 100 samogasnący do ocieplenia elewacji i kominów, $\lambda = 0,040 \text{ W/(mK)}$ gr. 2 cm, np SWISSPOR MAX fasada

Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych, wstępnie spienionych, nie dopuszcza się występowania wgniotów i miejscowych uszkodzeń.

Wymiary:

długość - 3000,2000,1500,1000,500mm - dopuszczalne odchyłki + - 0,5%,

szerokość- 1200,1000,600,500mm - dopuszczalne odchyłki + 1,5mm;'

grubość 20mm - dopuszczalne odchyłki + 0,5%

2.2.2. Materiały pomocnicze do wykonania izolacji termicznej:

- zaprawa klejowo-szpachlowa (np. Baumit ProContact) do montażu elewacyjnych płyt styropianowych.
- siatka z włókna szklanego Baumit StarTex,
- listwy i profile systemowe (zgodnie z dokumentacją)

2.2.3. Tynk silikatowy.

Gotowy do użycia mineralny tynk cienkowarstwowy na bazie szkła wodnego, do nakładania ręcznego lub maszynowego.

Skład: Szkło wodne potasowe, wypełniacze mineralne, pigmenty, stabilizatory, woda i inne dodatki.

Wymagane właściwości:

- hydrofobowy, przepuszczający parę wodną tynk krzemianowy do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków
- ziarnistość 2-3mm
- gęstość ok. 1,90 kg/dm³
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 37
- współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,7 W/mK
- odczyn pH :12

2.5 Zalecenia dodatkowe.

Wyżej wymienione wyroby mają posiadać wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie :

- aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej,
- deklarację zgodności wystawioną przez producenta wyrobu,
- atesty o niepalności i trudno zapalności.

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 3).

Rodzaje sprzętu używanego do wykonywania wyżej wymienionych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy (inspektorem nadzoru). Wykonawca przystępujący do wykonania robót ujętych w punkcie 1.3. Ogólnej specyfikacji technicznej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz niezbędnego sprzętu, przenośnych zbiorników na wodę.

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.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy (Inspektora Nadzoru) zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 4).

Materiały izolacyjne należy przewozić krytymi środkami transportu. W czasie transportu materiały zabezpieczyć przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Preparaty bitumiczne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Płyty styropianowe należy transportować i przechowywać pod przykryciem i z dala od źródeł ognia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 5).

5.2. Izolacje termiczne – attyka

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże otynkowane oczyścić z kurzu i pyłu za pomocą szczotkowania lub sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia. Nierówności, i ubytki skuć, oczyścić za pomocą szczotki, głębsze ubytki lub wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z zachowaniem instrukcji producenta. Na elewacji zamontować listwę cokołową.

5.2.2. Przyklejanie termoizolacji - elewacja

Płyty styropianowe przyklejać metodą obwodowo-punktową lub grzebieniową, zapewniając minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi z przesunięciem kolejnych poziomów o ok. pół płyty. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających.

5.3. Wyprawa elewacyjna

5.3.1. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojoną wykonać najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych nakładając zaprawę lub masę klejącą i rozprowadzając ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkładać siatkę zbrojącą i zatapiać w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu. Siatkę układać na zakład (szerokość zakładu podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu). Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę ciąć po dolnej krawędzi listwy.

5.3.2. Podkład pod wyprawę zewnętrzną

Nanosić podkład równomiernie na suche podłoże, na całą powierzchnię. Przed przystąpieniem do pracy wymieszać dokładnie podkład mieszadłem wolnoobrotowym. Produkt nanosić wałkiem lub pędzlem, w sposób równomierny, unikając przerw w pracy. Konsystencję produktu można dostosować do potrzeb, dodając niewielką ilość wody. Nie mieszać z innymi produktami.

5.3.3. Tynk silikatowy

tynk silikatowy nakładać po co najmniej 24-godzinnym schnięciu podkładu. Tynk zamieszać wolnoobrotowym mieszadłem, nie mieszać z innymi produktami.

Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Pracować równomiernie i bez przerwy. Temperatura podłoża, powietrza oraz materiału podczas stosowania oraz przez 12 godzin od zastosowania nie może być niższa niż +8°C. Przy dużym nasłonecznieniu, podczas deszczu lub przy silnym wietrze odpowiednio osłonić elewację. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą wyraźnie wydłużyć czas wiązania i zmieniać odcień barwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 6).

6.2. Kontrola materiałów izolacyjnych.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość

nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją Przetargową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

6.3. Kontrola izolacji termicznych

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją przetargową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

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

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

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

6.4. Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej

Kontrola polega na sprawdzeniu ciągłości i równości. Wymagania:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,

6.5. Kontrola międzyoperacyjna pozostałych elementów systemu

Kontrola powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wyrównanie w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych, ich równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.
- osadzenia łączników mechanicznych, ich liczby i rozmieszczenia.
- wykonania warstwy zbrojonej, zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.
- wykonania obrobienia naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.),
- wykonania podkładu, ciągłości wykonania warstwy gruntowej
- zamocowania profili,

6.6. Kontrola końcowa 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 od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 7).

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z projektem i postanowieniami umowy. Jednostką obmiarową jest: m² – dla wszystkich robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 8).

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiorowi należy poddać:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 9)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
PN-B-20130	Płyty styropianowe (PS-E FS)
Instrukcja ITB 334/2002 -	Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.
ZUAT 15/V.03/2003	Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
ZUAT 15/V.01/1997	Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
ZUAT 15/V.07/2003	Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
ZUAT 15/VIII.07/2003	Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
ETAG 004	Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
ETAG 014	Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

SST 04 Naprawa i konserwacja dachów

CPV 45261900-3

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru napraw pokrycia dachowego oraz naprawy obróbki attyki.

1.1.1. Zakres stosowania SST

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

1.1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót remontowych na połaciach dachu, tzn.:

- naprawa obróbek attyki
- montaż wyłazu dachowego w stropodachu
- uszczelnienie połączeń na dachu z płyt warstwowych

1.1.3. Określenia podstawowe

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

1.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

- masa powłokowa asfaltowo-aluminiową (np. Alubit)
- kompletny wyłaz dachowy typu lekkiego
- papa samoprzylepna nawierzchniowa gr. 2mm – pocięta w pasy o szer. około 30cm

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Przy doborze sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych wyrobów.

4. Transport

Wg specyfikacji ogólnej

5. Wykonanie robót

5.1. Uwagi ogólne

Prac remontowych nie należy prowadzić w przypadku zawilgocenia powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Roboty pokrywcze powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami normy PN-80/B10240 i normami związanymi.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed wykonaniem robót na dachu należy oczyścić podłoże z mchu, piasku, tłustych plam, resztek zaprawy i innych zanieczyszczeń. Powierzchnie metalowe odrdzewić i odtłuścić.

5.3. Uszczelnienie obróbki attyki

Do pokrycia obróbki masą asfaltowo-aluminiową można przystąpić po zakończeniu ocieplenia attyki oraz po oczyszczeniu podkładu z zanieczyszczeń odpadów materiałów. Preparat stosować zgodnie z instrukcją producenta.

5.4. Montaż wyłazu

Zamontować nowy wyłaz typu lekkiego w miejscu po uszkodzonym istniejącym wyłazie. Wykonać niezbędne uszczelnienie i obróbki z papy.

5.5. Uszczelnienie połączeń na dachu z płyt warstwowych

Uszczelnienie wykonać poprzez przyklejenie w miejscu połączenia płyt warstwowych między sobą oraz w miejscu połączenia połaci z podstawą świetlika pasów papy samoprzylepnej gr. 2mm (szerokość pasa: ok. 30cm, długość w jednym odcinku, bez łączenia wstęgi). Uszczelnienie wykonać w części połaci, gdzie stwierdzono występowanie przecieków.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

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

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

6.2. Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola podłoża powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonywania pokryć.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i wymaganiami niniejszej SST. Kontrola ta jest przeprowadzana przez inspektora nadzoru:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonywania robót dekarских,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu robót dekarских.

Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych oraz pokryć z powłok asfaltowych polega na bieżącym sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z niniejszymi wymaganiami.

Kontrola końcowa wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem oraz niniejszymi wymaganiami. Kontrolę przeprowadza Inspektor nadzoru.

W przypadku naprawy połączeń płyt warstwowych elementem kontroli winno być wykonanie próby szczelności.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- 1m² pokrytej powierzchni,
- 1 szt. zamontowanego kompletnego wylazu

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru robót zanikających, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do prac naprawczych.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności połączenia profili połączeniowych z pokryciem.

Dokonanie odbioru powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja przetargowa,
- zapisy dotyczące wykonywania robót dociepleniowych i pokrywczych oraz rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

9. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami umowy.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r.)
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
PN-EN 13969:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej
łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych – Definicje i właściwości.

SST 05 Obróbki blacharskie

CPV 45261320-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich i parapetów.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót na elewacjach, tzn.:

- wykonanie obróbek blacharskich ocieplenia attyki i parapetów okiennych zewnętrznych na elewacjach z blachy stalowej ocynkowanej 0,55mm.

1.4. Określenia podstawowe

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

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich i parapetów.

2. Materiały

- blacha stalowa ocynkowana gr. min. 0,55 mm (częściowo materiał z odzysku – z demontowanych parapetów)
- masa uszczelniająca trwale plastyczna
- materiały pomocnicze i montażowe.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką. Wykonawca winien stosować odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót. Podstawowy sprzęt wymagany do realizacji robót:

nożyce do blachy, młotki, wkrętaki, wiertarki do metalu i udarowe, giętarki do blach, drabiny i inny sprzęt niezbędny do realizacji robót.

4. Transport

Samochód dostawczy, skrzyniowy i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom do wykonania zakresu robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy.

Roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wszelkie uszczelnienia styków z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu, prawidłowości wykonania elementów blacharskich.

Kontrola wykonania podkładów pod obróbki blacharskie powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do ich wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-61/B- 10245.

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

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac montażowych,

w odniesieniu do właściwości całości wykonanych obróbek blacharskich (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac.

7. Obmiar

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót jest:

(m²) - obróbki blacharskie,

W powierzchnię wykonanych obróbek blacharskich są wliczane wszystkie czynności związane z jej przygotowaniem, wykonaniem, umocowaniem i uszczelnieniem jako kompletna obróbka.

8. Odbiór

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją - ST.

Roboty zanikające podlegają odbiorowi częściowemu.

9. Podstawa płatności

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

10. Przepisy związane

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane i powlekane

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągły podłożu

PN-EN 508 Wyroby do pokryć dachowych z metalu.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 14509:2007 Samonośne płyty warstwowe z rdzeniem z materiału termoizolacyjnego w obustronnej okładzinie z blachy. Wyroby produkowane fabrycznie. Właściwości

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

Instrukcje i certyfikaty producenta

SST 06 Ściany i obudowy z płyt GK na stelażu CPV 45421141-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian systemowych oraz obudów instalacji z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu stalowym.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ścianek i obudów, tzn.:

- montaż kompletnych ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu systemowym
- wykonanie obudów instalacji z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu systemowym

1.4. Określenia podstawowe

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

2. Materiały

- Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe oraz wodoszczelne gr. 1,25 cm,
- Gwoździe stalowe, ocynkowane do mocowania płyt.
- Taśma spoinowa ze sprasowanego włókna szklanego do wzmacniania połączeń.
- Gips szpachlowy
- Taśma narożnikowa papierowa z wklejonymi paskami metalowymi.
- Profile stalowe systemowe zimnocięte dla ścianek i obudów.
- Płyty z wełny mineralnej półtwardej gr. zgodna z wymaganymi parametrami dla ściany.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. Transport

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Transport płyt i profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych.

5. Wykonanie robót

Roboty oraz wykonane elementy wymagają spełnienia następujących warunków w pomieszczeniach: temperatura otoczenia ponad + 15 °C, wilgotność powietrza do 70 %.

5.1. Ściany działowe

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się na szkieletie nośnym wykonanym z cienkościennych kształowników stalowych. Wymagana grubość minimalna blachy stalowej, z której wykonano profile nośne - powyżej 0,55 mm z tolerancją wymiarów $\pm 0,04$ mm. Stosowane profile: CW 50 i UW 50, wypełnienie płytami z wełny mineralnej szklanej o gęstości min. 20kg/m³ o grubości 50mm. Ściany pokryte dwiema warstwami płyt, od strony łazienki stosować płyty wodoodporne.

5.2. Obudowy

Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji. Wykonać ruszt z profili stalowych mocowanych do stropu i ścian. Następnie zamontować płyty na odcinku umożliwiającym ułożenie izolacji akustycznej. Zakleić należy połączenia między płytami i połączenia płyt ze ścianami taśmą spoinową. Narożniki wypukłe wzmocnić taśmą narożnikową, szpachlować wszystkie nierówności płyt i połączeń. Roboty wykonać z rusztowań.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania dla ścianek działowych i obudów

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większej niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1 m i nie większe niż 3 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m wysokości (4 mm dla pomieszczeń pow. 3,5 m wysokości).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej ściany oraz obudowy.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz spełnione zostały wymagania PB.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Wymaganiach ogólnych.

10. Przepisy związane

PN-B-79405:1997 – Płyty gipsowo – kartonowe

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 - Płyty gipsowo – kartonowe

PN-B-79406:1997 – Płyty warstwowe gipsowo – kartonowe

Instrukcja montażu ścian i obudów wybranego producenta systemu płyt gipsowo-kartonowych.

Ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

SST 07 Okładziny ceramiczne

CPV 45431000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w ramach przedmiotowej inwestycji.

1.2. Określenia podstawowe

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

1.3. Zakres stosowania SST

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

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót okładzinowych i obejmują roboty zawarte w przedmiarze robót i mające na celu wykonanie pokrycia podłóg i ścian płytkami.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 2). Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Płytki podłogowe (gres).

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- twardość wg skali Mohsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm
-

2.3. Płytki ceramiczne szklone 20x25

Wymagania:

- Barwa – kolor biały, płytki jednobarwne (bez wzoru).
- Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 Mpa
- Faktura powierzchni- łatwa do utrzymania czystości.

2.4. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.5. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.6. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 3).

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania okładzin

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6 do 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania okładzin ścian i posadzek pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 4).

Transport materiałów do wykonania okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 5).

5.2. warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby. Wykonane okładziny i wykładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Podłoża pod okładziny

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolna długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,

- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

5.4. Wykonanie okładzin ceramicznych

Prace wykonywać w następujących warunkach:

- wykonuje się je w temperaturze od +5 do +25 °C,
- płytek ceramicznych nie należy moczyć przed przyklejeniem,
- fugowanie i użytkowanie może nastąpić nie wcześniej niż po 24 h,
- pełną wytrzymałość okładziny uzyskują dopiero po trzech dniach.

Położenie płytek należy rozplanować zgodnie z dokumentacją, uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm – około 2 mm
- od 100 do 200 mm – około 3 mm
- od 200 do 600 mm – około 4 mm

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 6).

6.2. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin oraz pionu i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

6.4. dotyczące wykładzin i okładzin

Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 7).

Powierzchnie wykładzin i okładzin ceramicznych oblicza się w m² przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnie słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 8).

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6 niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża i określonymi w pkt. 5.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo i można zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. Jeśli naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoża musi być skute i wykonane ponownie.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza się na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć przy odbiorze następujące dokumenty:

- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoża,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być wykonane jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru. W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 9)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E \leq 3\%$. Grupa B I, B II a, B II b, Grupa B III.

PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 121:1997 II a, A II b, A III.	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ Grupa A I, A
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-1/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN ISO 10545-2/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie powierzchni.
PN-EN ISO 10545-3/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej
PN-EN ISO 10545-4/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiące.
PN-EN ISO 10545-5/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metoda pomiaru współczynnika odbicia.
PN-EN ISO 10545-6/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
PN-EN ISO 10545-7/2000	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.
PN-EN ISO 10545-8/1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN ISO 10545-9/1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
PN-EN ISO 10545-10/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
PN-EN ISO 10545-11/1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
PN-EN ISO 10545-12/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
PN-EN ISO 10545-13/1990	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
PN-EN ISO 10545-14/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na palenie.
PN-EN ISO 10545-15/1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
PN-EN ISO 10545-16/2001	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12002:2002	Kleje do płytek. Oznaczenie i odkształcenia poprzeczne dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 13888:2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
PN-EN 12808-2:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek Cz.2 oznaczenie odporności na ścieranie.
PN-EN 12808-3:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek Cz.3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
PN-EN 12808-:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek Cz.4:oznaczenie skurczu
PN-EN 12808-5:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek Cz.5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

SST 08 Roboty tynkarskie i malarskie

CPV 45410000-4, 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania wszelkich powłok malarskich.

1.2. Określenia podstawowe

- Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) 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 i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.3. Zakres stosowania SST

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

1.4. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja niniejsza obejmuje wszystkie czynności umożliwiające wykonanie robót malarskich i powłok malarskich, a w szczególności:

- Zabezpieczenie przed zabrudzeniem okien i drzwi, oraz w miarę potrzeby innych elementów na elewacji
- Odbicie zniszczonych tynków zewnętrznych, wykucie bruzdy na profil PCV w poziomie stropu nad piętrem
- Montaż profilu elewacyjnego PCV
- Naprawa ubytków w wyprawie elewacyjnej materiałem o analogicznych właściwościach i gramaturze jak tynki istniejące
- Przygotowanie podłoża ścian porośniętymi glonami – ręczne oczyszczenie i smarowanie powierzchni wodą z dodatkiem preparatu przeciw porostom
- Malowanie elewacji farbą fasadową
- Uzupełnienie ubytków tynków w obrębie sali
- Gruntowanie ścian z płyt GK
- Malowanie ścian i sufitów w remontowanej Sali i nowej ścianie od strony holu

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 2).

2.2. Materiały do tynkowania

- Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250. Woda do celów budowlanych. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

- Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności: nie może zawierać domieszek organicznych, powinien mieć frakcje różnych wymiarów - piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm. piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2.

- Cement

Należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania nie będzie niższa niż +5°C.

2.3. Malowanie elewacji

- Folia PE lub inny materiał do zabezpieczenia okien
- Profil elewacyjny PCV odpowiedni do montażu w grubości tynku, np. profil ceowy o szer 1cm, głęb. 0,7cm, z pasami siatki
- Tynk (cement portlandzki, wapno gaszone, piasek do zapraw) lub gotowa masa tynkarska o analogicznych właściwościach i gramaturze jak tynki istniejące
- Preparat przeciw porostom
- Farba fasadowa silikatowa

2.4. Malowanie ścian i sufitów w remontowanej sali

- Preparat do gruntowania płyt GK
- Farba emulsyjna zmywalna do zastosowań wewnętrznych, kolor do ustalenia z Dyrekcją placówki

Wszystkie materiały muszą posiadać Aprobatę Techniczną oraz atest producent. Doboru zestawu malarskiego dokona Wykonawca i uzgodni z Inspektorem nadzoru. Przy doborze materiałów malarskich należy zwracać uwagę na ich właściwości i wymagania, jakie stawia producent przy wykonywaniu powłok malarskich. Przestrzegać warunków wykonywania robót zalecanych przez producenta farby.

2.5. Rozcieńczalniki

Stosować wyłącznie rozcieńczalniki zalecane przez producenta farby.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 3).

3.2. Sprzęt

Roboty wykonać przy pomocy drobnego sprzętu budowlanego i narzędzi tynkarskich i malarskich.

Nie wolno stosować narzędzi, które mogą niekorzystnie wpłynąć na jakość wykonywanych robót i zastosowanych materiałów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 4).

4.2. Transport materiałów do robót malarskich

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający 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.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 5).

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do tynkowania można przystąpić po zakończeniu wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone profile elewacyjne.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza zalecanych wartości.

Wewnątrz budynku malowanie ścian można wykonywać po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki

5.3. Warunki prowadzenia robót

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-101 00p. 3.3.2.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 6).

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszywa przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót tynkowych

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania tynków w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności: jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża, mrozoodporności tynków zewnętrznych, przyczepności tynków do podłoża, grubości tynku, wyglądu powierzchni tynku, prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku, wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

6.5. Kontrola podłoża pod malowanie

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża, sprawdzenie czystości. Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

6.6. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonywania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 7).

Jednostką obmiaru jest m². Powierzchnię tynkowania i malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 8).

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem tynków i powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót.

W trakcie odbioru należy stosować zasady podane w pkt. 5 i 6. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli chociaż 1 warunek nie jest spełniony, podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inspektora nadzoru i kierownika budowy.

8.3. Odbiór końcowy

Wykonawca przedkłada przy odbiorze końcowym:

dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

- protokoły odbioru podłoży,
- ewentualnie protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

W trakcie odbioru należy stosować zasady podane w pkt. 5 i 6. niniejszej specyfikacji. Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli spełniają wszystkie wymagania a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli powłoka nie spełnia któregoś z wymagań, nie może zostać odebrana. Należy wówczas ustalić zakres prac korygujących. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST-00 „Część ogólna” (pkt 9)

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe - tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

„Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

SST 09 Instalacje sanitarne

CPV 45331100-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania oraz wod-kan.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu dostosowanie istniejących instalacji c.o. oraz wod-kan do funkcji po remoncie pomieszczenia.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaże obudów g-k przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- wycięcie odcinków instalacji c.o.,
- wykonanie przebić w przegrodach budowlanych,
- montaż ceramiki sanitarnej wraz z armaturą,
- montaż urządzeń grzejnych,
- czyszczenie rur,
- montaż rurociągów c.o., wodociągowych, kanalizacyjnych wraz z podejściami do urządzeń,
- montaż armatury odcinającej i regulacyjnej,
- próby i badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej i rur osłonowych,
- malowanie wymienionych odcinków pionów instalacji c.o. wraz z gałkami do grzejników farbą koloru białego,
- regulacja działania instalacji,
- wykonania napraw poinstalacyjnych przegród budowlanych.
- usunięcie gruzu, złomu oraz zdemontowanych grzejników i wywiezienie na wskazane wysypisko

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

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

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

Instalacja kanalizacyjna

Instalacja kanalizacyjna grawitacyjna wykonana zostanie z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki prod. Wavin lub równoważnych o średnicach 110mm (miski ustępowe) oraz 50mm (umywalki i brodzik). Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur stalowych czarnych z usuniętym wpływem szwu, łączonych przez spawanie i malowanych

Instalacja wodociągowa

Instalację wewnątrz łazienki wykonać należy z rur polipropylenowych w systemie BORPLUS lub równoważnym. Przewody ciepłej wody izolowane otuliną Thermaflex gr. 9mm lub równorzędną. Dostarczone na budowę rury powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Grzejniki

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe typu C prod. RETTIG PURMO lub równoważne.

2.3. Armatura

Instalacja c.o.

Zespoły grzejnikowe należy wyposażać w zawory termostatyczne z nastawą wstępną typu RTD-N z głowicami termostatycznymi oraz zawory powrotne RLV-S firmy DANFOS lub równoważne.

Instalacja wodociągowa

- zawory kątowe prod. VALVEX przy urządzeniach sanitarnych lub równoważne,
- zawory wężykowe prod. VALVEX przy miskach ustępowych lub równoważne
- armatura sanitarna:
Proponuje się zastosowanie armatury czerpальной jednouchwytowej:
 - bateria umywalkowa sztorcowa z mieszaczem typu Piryt Armatura Kraków lub równoważna,
 - bateria natryskowa z główką prysznicową i uchwytem typu Bazalt Armatura Kraków lub równoważna,

2.4. Izolacja termiczna

Instalacja wodociągowa:

Wszystkie przewody zostaną zaizolowane otulinami z pianki polietylenowej typu TERMAFLEX lub równoważnymi o grubościach:

- - 9 mm dla wody zimnej
- - 20 mm dla wody ciepłej do średnic DN25

Otulinę muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

2.5. Ceramika sanitarna

- miska ustępowa dla dzieci (kompakt lub miska lejowa w komplecie ze spłuczką) seria KOŁO NOVA TOP JUNIOR lub równoważna,
- deska ustępowa dedykowana Duroplast lub równoważna,
- umywalka ceramiczna 53-55cm ze stelażem mocującym oraz syfonem i korkiem automatycznym seria KOŁO NOVA TOP lub równoważna
- brodzik akrylowy kwadratowy 70x70 głębokość 22 cm wraz z podstawą, syfonem i korkiem automatycznym seria Polimat lub równoważny

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

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

4.2. Grzejniki i ceramika sanitarna

Transport powinien odbywać się krytymi środkami. Dopuszcza się transportowanie urządzeń luzem, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

4.4. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

Demontaż istniejących instalacji wykonywany będzie bez odzysku elementów.

Przed przystąpieniem do demontażu przewodów ukrytych w zabudowie g-k należy uprzednio ją zdemontować celem odsłonięcia instalacji.

Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy ciąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce.

5.2. Montaż rurociągów

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.

Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających oraz mas uszczelniających prod. HILTI lub równoważnych (przejścia przez stropy).

5.3. Montaż grzejników

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy z grzejnika nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.4. Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

5.5. Wykonanie izolacji cieplochronnej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

Grubość wykonania izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej.

5.5. Roboty poinstalacyjne

Obejmują naprawy poinstalacyjne przegród budowlanych (zamknięcie bruzd i otworów) przy wykorzystaniu odpowiednich materiałów budowlanych. Dodatkowo należy wykonać ponownie zabudowy przewodów płytami g-k pod sufitem na parterze. Obudowy będą pomalowane białą farbą emulsyjną. W bibliotece publicznej zabudowane zostaną pionory wod-kan w obszarze sanitariatu wraz z malowaniem i położeniem glazury.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIORY ROBÓT

7.1. Odbiór techniczny – częściowy instalacji

Odbiór techniczny-częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zamyka się dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach.

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

W ramach odbioru częściowego należy :

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie,

- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

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

Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

7.2. Odbiór techniczny-końcowy instalacji grzewczej.

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

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- instalację wypłukano, napełniono wodą (z sieci c.o. poprzez węzeł grzewczy) i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową,
- zakończono roboty budowlane, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt ogrzewania w pomieszczeniach obsługiwanych przez instalację.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy),
- dziennik budowy,
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami,
- protokoły odbiorów technicznych-częściowych.

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstwa,
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych,
- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów.

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

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji.

7.3. Badania szczelności instalacji

Badania szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części w ramach odbiorów częściowych.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego (dla instalacji c.o. 6 bar, dla instalacji wod-kan – 9 bar)

Podczas badania szczelności instalacja c.o. powinna być odłączona od źródła ciepła.

Przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu powinna być skutecznie wypłukana wodą.

Podczas płukania wszystkie zawory muszą być całkowicie otwarte.

Przebieg badania szczelności wodą zimną.

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zbiornik wody, zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.

Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0.10 bara.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.

Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Wartość ciśnienia próbnego ustala się na $P=6$ dla instalacji c.o oraz 9 bar dla instalacji wodociągowej.r.

Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać $\pm 3K$) i nie powinno występować promieniowanie słoneczne.

Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

7.4. Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji grzewczej (dot. rozdzielaczy w kotłowni).

Badania odbiorcze zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji powinny być przeprowadzone po całkowitym zakończeniu wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, a przed wykonaniem izolacji cieplnej i zakryciem przewodów.

7.5. Badanie efektów regulacji instalacji grzewczej.

Oceny efektów regulacji montażowej instalacji należy dokonywać po upływie co najmniej trzech dob od rozpoczęcia ogrzewania budynku, przy czym temperatura zasilania i powrotu w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinna odbiegać od wartości z wykresu regulacyjnego o więcej niż $\pm 1K$, przy temperaturze zewnętrznej w przypadku ogrzewania pompowego – możliwie najniższej lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż $+ 6^{\circ}C$.

Przebieg oceny efektów regulacji.

Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji instalacji ogrzewania wodnego polega na skontrolowaniu pracy grzejników w budynku w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką na dotyk oraz skontrolowanie temperatury powietrza w pomieszczeniach.

Badania armatury automatycznej regulacji obejmują sprawdzenie szczelności montażu, nastaw wartości zadanych na regulatorach i funkcjonowania regulatorów podczas działania instalacji na gorąco.

8. OBMIAŁ ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

SST 10 Instalacje elektryczne CPV 45310000-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem i montażem elementów instalacji elektrycznej (układanie kabli i przewodów, montaż osprzętu) w remontowanych pomieszczeniach.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (SST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

układaniem kabli i przewodów elektrycznych poza rozdzielnicami,
montażem opraw, osprzętu, urządzeń odbiorników energii elektrycznej, wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi,

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, a także podanymi poniżej:

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdzielenia lub wykorzystania energii elektrycznej. Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energia mechaniczna itp.).

Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczna wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednią obudowę.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

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”

2. Materiały

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem: spełniania tych samych właściwości technicznych, przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji inspektora nadzoru).

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

2.2. Przewody

Do wykonania projektowanej instalacji należy zastosować następujące typy przewodów:

YDY 4x1,5 mm² - w instalacji oświetleniowej,
YDY 4x4 mm² w instalacji gniazd wtyczkowych
Kable 3-żyłowe CU – podłączenie wentylatora

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN,
- izolacje w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażeń,

2.3. Osprzęt łączeniowy i gniazda wtykowe

Osprzęt bazowy do wyboru przez inwestora. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości 1,1 do 1,4 m.
- gniazda wtykowe montowane w sali 1,1 do 1,4 m.
- gniazda w pomieszczeniach mokrych na wysokości 1,1 do 1,4 m.

2.4. Oprawy oświetleniowe

Należy zastosować istniejące oprawy (do przeniesienia)

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu przyobektowego na obiekt należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: - 15°C i - 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

przemieszczenie w strefie montażowej, ułożenie na miejscu montażu wg projektu, wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu, roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach, osadzenie kołków osadczych plastikowych, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem, montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów

Łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania (przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury).

przeprowadzenie prób i badań instalacji oraz sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.

5.3. Montaż osprzętu

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. W łazienkach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej. Trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

6. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów, sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji, poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu, poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej, pomiarach rezystancji izolacji, Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 MΩ. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MΩ. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary:

dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,

dla kabli i przewodów: m,

dla osprzętu łącznikowego: szt, kpl.,

dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,

dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

8. Odbiór robót

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji, dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz. Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000. Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”,

10. Dokumenty odniesienia

PN-IEC 60364-1:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-51:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-559:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-701:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC 60364-7-704:1999

Instalacje elektryczne w obiektach lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60898:2000

Sprzęt elektroinstalacyjny. Włłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

PN-EN 50146:2002 (U)

Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

PN-EN 60445:2002

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.

PN-EN 60446:2004

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.

PN-EN 60529:2003

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod I P).

PN-EN 60664-1:2003 (U)

Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60670-1:2005 (U)

Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60799:2004

Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.

PN-EN 60898-1:2003 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 61008-1:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB) Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 61009-1:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-E-93207:1998

Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o 2 przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.

PN-E-93207:1998/Az1:1999

Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o 2 przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).

PN-E-93210:1998

Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.

PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.