

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**ADAPTACJA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GOSPODARCZO-
GARAŻOWEGO WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ I PRZEBUDOWĄ NA
GARAŻ NA POJAZDY SZKOLNE**

ADRES: dz. nr 432/2 obr. Osiek, gmina Osiek,
ul. Partyzantów Kociewskich 51, Osiek

Zamawiający: GMINA OSIEK
UL. KWIATOWA 30, 83-221 OSIEK

Autor opracowania:
mgr inż. Mariusz Konieczka
Inwestycje Budowlane „Markon”
Ul. Piaskowa 13, 83-200 Rokoci

Sarogard Gdański, dnia 30.07.2021r.

mgr inż. Mariusz Konieczka
nr upr. POM/0115/OWOK/03

OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu pn.

“Adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego
wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne”

W związku z zastosowaniem norm, aprobat, specyfikacji technicznych ogólnych, systemów odniesienia i innych opracowań w celu opracowania specyfikacji technicznych szczegółowych, dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym.

Spis treści

NR ST	NAZWA	STRONA
ST-0	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	4
SST-01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE	7
SST-02	ROBOTY ZIEMNE	9
SST-03	PODKŁADY	16
SST-04	KONSTRUKCJE ŻELBETOWE	17
SST-05	ROBOTY IZOLACYJNE FUNDAMENTÓW	19
SST-06	ROBOTY MURARSKIE	21
SST-07	KONSTRUKCJE DREWNIANE	26
SST-08	POKRYCIE DACHU - BLACHODACHÓWKA	30
SST-09	STOLARKA OKIENNA	34
SST-10	STOLARKA DRZWIOWA/BRAMOWA	37
SST-11	BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLENIA	38
SST-12	OKŁADZINA ELEWACYJNA	48
SST-13	ZABUDOWA PODDASZA	50
SST-14	TYNKI	52
SST-15	ROBOTY MALARSKIE	58
SST-16	POSADZKA PRZEMYSŁOWA	61
SST-17	IZOLACJE PRZECIWILGOCIOWE	63

ST-00	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
450000000-7	ROBOTY BUDOWLANE

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia:

„Adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne”

Zamawiający :

Gmina Osiek, ul. Kwiatowa 30, 83-221 Osiek

Charakterystyka przedsięwzięcia:

Przedmiot robót budowlanych:

„Adaptacja istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wraz z jego rozbudową i przebudową na garaż na pojazdy szkolne” w zakresie zgodnym z zestawieniem robót do wykonania określonym w dokumentacji projektowej.

Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót - opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane- budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa - wykonanie obiektu budowlanego, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Teren budowy - przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna dotycząca rozpoczęcia oraz prowadzenia robót budowlanych.

Dokumentacja budowy - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu- także dziennik montażu.

Aprobata techniczna- pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy - odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną i instrukcjami zamawiającego.

2. PROWADZENIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną. Decyzje zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Teren budowy

Charakterystyka terenu budowy

Roboty będą prowadzone wewnątrz i na zewnątrz modernizowanego budynku.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokołarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy, oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia umożliwiające bezpieczną komunikację pacjentów i pracowników. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzenia robót

Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

Zabezpieczenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia pracowników zatrudnionych na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie się stosował do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w okresie realizacji robót, spowodowane przez niewłaściwe działanie któregoś z pracowników.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie wbudowywane materiały muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przed użyciem każdego materiału przewidzianego do wbudowania, wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania materiału, atestach, wynikach badań laboratoryjnych. Wymagania te dotyczą każdej nowej dostawy materiału. Zamawiający może okresowo kontrolować zgodność dostarczanych na budowę materiałów z wymaganiami określonymi w specyfikacji. Każda partia materiału dostarczanego na budowę musi posiadać deklarację lub certyfikat zgodności, atest określający w sposób jednoznaczny jego cechy. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić zabezpieczenie materiałów składowanych tymczasowo na budowie przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania. Użycie materiałów zamiennych możliwe jest jedynie po uzyskaniu akceptacji projektanta i Zamawiającego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego

wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz zgodny z wymaganiami środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam, gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, oraz w terminach wynikających z harmonogramu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów, oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez projektanta i Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonywanych robót według stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zamawiającego o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w innym miejscu w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9. NORMY I NORMATYWY

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe, jak i lokalne, oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami; wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z tych przepisów to:

- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. nr 243/2010, poz. 1632) wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 80/2012 poz 647) wraz z późniejszymi zm.,
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 poz 1235),
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989r. (Dz.U. Nr 193/2010, poz.1287) wraz z póź.zm.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-01	Roboty rozbiórkowe i demontażowe

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych i demontażowych związanych z robotami termomodernizacyjnymi.

Zakres rozbiórek i demontaży:

- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej,
- rozbiórka posadzek wraz z usunięciem warstw podposadzkowych
- rozbiórka murów
- rozbiórka konstrukcji betonowych i stalowych
- demontaż parapetów,
- demontaż opierzeń,
- demontaż rynien i rur spustowych
- rozbiórka pokrycia dachowego
- rozbiórka dachów
- rozbiórka stropu
- rozbiórka okładzin ściennych drewnianych
- wywóz i utylizacja gruzu i materiałów rozbiórkowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami - są podane w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Ogólnej Specyfikacji technicznej”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z zestawieniem robót określonych przedmiarami, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Nie dotyczy

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „ST - 00”. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Wybór miejsca składowania materiałów z rozbiórki wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i kosztów składowania należą do Wykonawcy. Wybór środków transportu zależy od warunków lokalnych.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „ST”. Podczas prowadzenia robót rozbiórkowych należy teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, w miarę możliwości ogrodzić. Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod stałym uprawnionym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa. Materiały z rozbiórki szkodliwe należy poddać utylizacji zgodnie z odpowiednimi przepisami.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności usunięcia resztek elementów budowli, gruzu oraz kompletności wykonania robót.

7. Obmiar robót

Jednostki obmiarowe: m², m³, szt.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w ST.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.

Cena jednostkowa obejmuje: roboty przygotowawcze, roboty demontażowe i rozbiórkowe, wywóz materiałów z rozbiórki, uporządkowanie miejsca prowadzonych robót, opłata za przyjęcie materiałów na wysypisko.

10. Przepisy związane

- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. nr 243/2010, poz. 1632) wraz z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/2003, poz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-02	Roboty ziemne

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z inwestycją określoną w ST-0 pkt 1.1.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 3.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych dla zadania jw. i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych kat. III i IV, zasypanie i zagęszczenie wykopów oraz roboty towarzyszące. Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót::

- 1) roboty przygotowawcze - oczyszczenie terenu, usuwanie kamieni i gruzu, odwodnienie terenu budowy, zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu i przebiciami wody, wykonanie i oznakowanie wjazdu na teren budowy, przygotowanie dróg dojazdowych,
- 2) roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych,
- 3) pomiary przy wykopach fundamentowych,
- 4) stabilizacja w obrębie placu budowy układu reperów roboczych o określonych rzędnych wysokościowych w nawiązaniu do układu reperów państwowych,
- 5) zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej z powierzchni przewidzianej pod zabudowę części kubaturowej, z powierzchni utwardzenia dojść pieszych i dojazdów kołowych oraz w strefie realizacji robót ziemnych związanych z wykonaniem infrastruktury technicznej. Zdjęcie ziemi urodzajnej wykonać mechanicznie za pomocą spycharek ze składowaniem w obrębie placu budowy do czasu ponownego wykorzystania podczas robót związanych z zagospodarowaniem terenu. Ręczne roboty ziemne stosować jako uzupełniające oraz w miejscach występowania urządzeń infrastruktury technicznej,
- 6) wykop szerokokoprzestrzenny ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu wykonany koparkami podsiębiernymi 0,4 i 0,6 m³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi.
- 7) ręczne pogłębienie dna wykopu o 10 cm z przewozem gruntu taczkami,
- 8) ręczne profilowanie i zagęszczenie dna wykopu fundamentowego,
- 9) przemieszczenie spycharkami mas ziemnych uprzednio zmagazynowanych w hałdach,
- 10) ręczne i mechaniczne zasypanie wykopów ziemią z ukopu, warstwami po 20 cm z ręcznym zagęszczeniem ubijakami spalinowymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s = 0,99$,
- 11) mechaniczne wykonanie koryta głębokości 20 cm pod projektowany nasyp pod miejsca parkingowe,
- 12) formowanie i zagęszczanie nasypu spycharkami w gruncie kat. III-IV - wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1.00$,
- 13) ręczne roboty ziemne towarzyszące robotom mechanicznym,
- 14) ręczny transport technologiczny poziomy gruntu i ziemi urodzajnej za pomocą tacek,
- 15) ręczne rozścielenie i wyrównanie ziemi urodzajnej z transportem gruntu taczkami po terenie płaskim - rozścielenie ziemi urodzajnej w ramach zagospodarowania terenu, pochodzącej z wstępnych robót przygotowawczych,
- 16) mechaniczny załadunek nadmiaru gruntu na środki transportu samochodowego,
- 17) wywiezienie nadmiaru ziemi samochodami samowyladowczymi w miejsce składowania urobku wskazane przez zamawiającego,
- 18) wymianę gruntu

2.0. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części - ST-00 "Wymagania ogólne".

2.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Przy robotach ziemnych występują materiały pomocnicze typu krawędziaki drewniane, brusy drewniane 6,3x8 cm, stemple okrągłe, pale drewniane dn 180-200, deski, gwoździe budowlane, drut miękki do wiązania, pręty stalowe służące do wyznaczania i stabilizacji punktów osnowy geodezyjnej, reperów roboczych, osi konstrukcyjnych i punktów charakterystycznych oraz zabezpieczeń wykopów.

3.0. Sprzęt

Roboty ziemne w miarę możliwości należy wykonywać mechanicznie z użyciem koparki podsiębiernej o pojemności łyżki 0,4 - 0,6 m³ do wykopów szerokoprzestrzennych oraz O, I S m³ do wykopów liniowych z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - w miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Usunięcie ziemi urodzajnej oraz przemieszczanie mas ziemnych w obrębie placu budowy wykonywać spycharkami gąsienicowymi. W rejonie zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem technicznym terenu roboty ziemne prowadzić metodą ręczną przy użyciu narzędzi ręcznych takich jak kilofy, młoty, kliny, łomy, oskardy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, ubijarki.

4.0. Transport

Urobek z robót ziemnych prowadzonych przy wykopie szerokoprzestrzennym przewozić środkami transportu samochodowego i składować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru. Urobek z liniowych robót ziemnych gromadzić na odkład wzdłuż wykopów. Niezbędny transport wewnętrzny wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego typu ładowarki i spycharki. Zasypywanie wykopów fundamentowych wykonywać mechanicznie spycharkami z zagęszczeniem gruntu płytą wibracyjną oraz spalinowym ubijakiem skoczковым warstwami o miąższości 20-25 cm. Nadmiar ziemi wywozić z terenu budowy samochodami samowyladowczymi z mechanicznym załadunkiem za pomocą ładowarki, ostrówka itp. w miejsce wskazane przez zamawiającego. Koszty związane z wywozem i składowaniem ziemi Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej.

5.0. Wykonanie robót

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050: 1999, PN-S-02205: 1998 i BN-88/8932-02.

5.1 Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu lub innych charakterystycznych punktów z danymi podanymi w projekcie. W tym celu wykonać kontrolny pomiar sytuacyjnowysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych,
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.2 Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zadania należy przeprowadzić roboty przygotowawcze. Sposób wykonania dojazdu i prowadzenia transportu wewnętrznego w obrębie placu budowy powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora.

5.2.1 Oczyszczenie terenu

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- a) wycięcie krzew i krzewów wraz z karczowaniem pni i korzeni oraz ich usunięciem poza obręb przyszłych robót ziemnych,
- b) oczyszczenie danego terenu z gruzu kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy,
- c) wykonanie robót rozbiórkowych, zasypanie studzien, dołów oraz usunięcie zbędnych ogrodzeń i przeszkód występujących w obrębie placu budowy,
- d) przeniesienie, przełożenie lub stosowne zabezpieczenie urządzeń infrastruktury technicznego uzbrojenia terenu takich jak: przewody kablowe, słupy oświetleniowe, linii telefonicznych i elektroenergetycznych, sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci gazowe, instalacji ciepłych itp.

Przebudowa, zabezpieczenie lub przeniesienie wszelkich urządzeń podziemnych i nadziemnych powinny być wykonane przez wyspecjalizowane jednostki wykonawcze w uzgodnieniu z zainteresowanymi instytucjami lub właścicielami, do których te urządzenia należą.

5.2.2 Zdjęcie darniny i ziemi roślinnej

1. Usunięcie darniny i ziemi roślinnej powinno być dokonane w granicach wyznaczonej budowli (powierzchni przewidzianej do zabudowy lub utwardzenia) z dodaniem po ok. 1,0 m po każdej stronie.

2. W przypadku gdy darnina ma być wykorzystana w późniejszym czasie, powinna być zdejmowana płytami o wymiarach 0,2x0,30 m do 0,25-0,35 m, grubości 5-10 cm lub kwadratami o wymiarze boku ok. 30 cm i grubości 5-10 cm. Zebraną darninę zaleca się ponownie ułożyć w miejscu jej przeznaczenia możliwie szybko, aby nie nastąpiło jej zniszczenie.
3. Zaleca się zdjętą darninę składować przez ułożenie jej na gruncie rodzimym i dobrze ją docisnąć do gruntu.
4. Ziemia roślinna powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego zagospodarowania i rządu terenu. Zgarniania ziemi roślinnej nie należy wykonywać podczas dużych lub długotrwałych opadów atmosferycznych. Ziemię roślinną przechowywać w możliwie dużych pryzmach, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem innymi rodzajami materiałów oraz przed najeżdżaniem na pryzmy pojazdów wywołujących zmiany strukturalne ziemi roślinnej.

5.2.3. Odwodnienie terenu budowy

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopu, przekopy i nasypy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.
2. Przy wykonywaniu rowów opaskowych otaczających wykop lub stokowych oraz wykonywanych w dniu wykopu należy sprawdzić, czy nie mogą one być przyczyną niekorzystnego dla robót ziemnych nawodnienia gruntu w innych miejscach, w których występują grunty przepuszczalne nie nawodnione, albo czy nie powodują powstawania szkód na terenach sąsiednich. Rowy powinny być wykonane od strony spadku i zlokalizowane poza możliwym klinem odłamu skarpy wykopu.
3. Wykopy odwadniające powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych.
4. Sprowadzenie wód z rowów ochronnych do studzienek zbiorczych można wykonać tylko w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem.
5. Odwodnienia wgłębne drenażami, studniami depresyjnymi, studniami chłonnymi itp. powinny mieć urządzenia do automatycznej sygnalizacji przerw w działaniu oraz pompy rezerwowe i dwa niezależne źródła zasilania w energię elektryczną. Efekt działania urządzeń odwodnienia wgłębного powinien być sprawdzony w specjalnie do tego celu wykonanych piezometrach.
6. Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych, bez odwodnienia wgłębного (odprowadzenie wód gruntowych powierzchniowymi drenażami roboczymi lub rowkami), jest dopuszczalne jedynie do głębokości 1,0 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych w gruntach spoistych i 0,3 m w gruntach piaszczystych.
7. Obniżenie wód gruntowych w wykopie powinno być wykonane w przypadkach gdy woda gruntowa uniemożliwia wykonanie wykopu stosowanym na budowie sprzętem b jest utrudnione posadowienie budowli na poziomie przewidzianym w projekcie. Obniżenie wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu wykonywanej budowli ani w podłożu obiektów sąsiednich.

5.2.4 Usunięcie gruntów o małej nośności

1. W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentów, na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie oraz w razie natrafienia na grunt silnie nawodniony lub kurzawkę, roboty ziemne powinny być przerwane do czasu ustalenia z inwestorem, inspektorem nadzoru, projektantem i kierownikiem budowy odpowiednich sposobów zabezpieczeń.
2. Jeżeli wskutek wcześniejszego niewykonania urządzeń odwadniających lub wykonania tych urządzeń w sposób niewłaściwy, grunt w poziomie posadowienia budynku lub budowli został nawodniony i stał się nieprzydatny do bezpośredniego posadowienia lub wykonania robót ziemnych, to taki grunt należy usunąć na niezbędną głębokość i zastąpić go innym odpowiednim rodzajem gruntu.

5.2.5 Przekopy kontrolne

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przed realizacją przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,

- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych,
- wyznaczeniem krawędzi i załamów wykopów,
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu,
- pomiarem nachylenia skarp wykopu.

5.3 Wykonywanie wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić kwestię ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska - Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami). W miejscu projektowanego budynku mieszkalnego wykonać wykop szerokoprzestrzenny pod układ ław fundamentowych budynku. Ściany wykopu wykonać ze skarpami wg poniższych warunków. W przypadku realizacji wykopów fundamentowych o ścianach pionowych stosować zabezpieczenie ścian wykopu pełnym szalowaniem brusami drewnianymi 6,3x8,0 cm wzmocnionymi palami drewnianymi dn 180 wbijanymi w grunt.

5.3.1 Zasady wykonywania wykopów

5.3.1.1 Wymagania podstawowe

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia poziomu wody gruntowej w miejscu wykonywania robót i uwzględnienia ciśnienia spływowego, które może powodować utrudnienia w wykonawstwie i naruszanie równowagi skarp wykopu. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy uwzględnić:

- a) naturalną wilgotność gruntu,
- b) zjawisko kapilarnego podciągania wody w gruncie,
- c) przepuszczalność gruntu

5.3.1.2 Stateczność skarp i zboczy

Przy określaniu pochylenia skarp wykopów i nasypów należy uwzględniać:

- a) wielkość obciążeń dynamicznych przekazywanych na podłoże gruntowe,
- b) obciążenia terenu wokół projektowanego wykopu,
- c) wartość kąta tarcia wewnętrznego i spójności gruntu,
- d) wysokość skarp, nasypów i ukopów,
- h) obciążenie powierzchni gruntu w pobliżu górnych krawędzi skarp, występujące w trakcie wykonywania robót i) wilgotność gruntu w skarpach

Zbocza nasypów, przekopów i wykopów w gruntach sypkich lub spoistych powinny zachowywać pełną równowagę w każdej porze roku.

Skarpom nasypów i wykopów narażonych na statyczne działanie obciążeń, jeżeli nie przewidziano specjalnych zabezpieczeń tych skarp, należy nadać łagodniejsze pochylenie boków.

5.3.1.3 Nienaruszalność struktury gruntu w wykopie

Wykonywanie wykopów w gruntach spoistych powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Przy mechanicznym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne dna wykopu o głębokości co najmniej: przy pomocy spycharki, zgarniarki, koparki wielonaczyniowej - 15 cm, przy pomocy koparki jednonaczyniowej - 20 cm. Pozostała do wybrania warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentu sposobem ręcznym.

Niezależnie od danych zawartych w projekcie, po wykonaniu wykopu należy w miejscu i na głębokości posadowienia obiektu sprawdzić nośność gruntu na obciążenia przewidziane w dokumentacji projektowej. Sprawdzenia nośności gruntu może dokonać uprawniony geolog, a dane z przeprowadzonego badania zamieścić w protokole i przedstawić inspektorowi nadzoru do weryfikacji. Inspektor nadzoru po analizie badania nośności gruntu na poziomie dna wykopów wydaje zgodę na wykonywanie elementów konstrukcyjnych układu fundamentowego.

5.3.1.4 Pochylenie skarp w wykopach

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia, podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w nienawodnionych gruntach (suchych) oraz w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokości wykopu nie będzie większa niż: 2,0 m w skałach litych odspajanych mechanicznie, 1,0 m w rumoszach, wietrzelinach i skałach spękanych, 1,25 m w gruntach mało spoistych i 1,5 m w gruntach spoistych. Wykopy o głębokości większej niż powyżej należy wykonywać ze skarpami o bezpiecznym pochyleniu. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp roboczych o wysokości do 4 m:

- a) pionowe - w skałach litych, mało spękanych,
- b) o nachyleniu 2:1 - w gruntach zwięzłych i bardzo spoistych,
- c) o nachyleniu 1:1 - w skałach spękanych i rumoszach zwietrzałych,

d) o nachyleniu 1:1,25 - w gruntach małospoistych oraz rumoszach zwietrzelinowych gliniastych,

e) o nachyleniu 1:1,5 - w gruntach sypkich (piaski, żwiry, pospolki)

Bezpieczne nachylenie skarp w gruntach spoistych dotyczy przypadków, gdy grunty te występują w stanach zwartych i półzwartych. Dla stanów plastycznych tych gruntów bezpieczne nachylenie skarp powinno wynosić:

a) 1:1,5 dla skarp wykopów do głębokości 2,0 m,

b) 1:1,75 dla skarp wykopów do głębokości 3,0 m

Przy większej głębokości wykopu nachylenie skarp należy przyjmować na podst. obliczeń stateczności zbocza. W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

a) w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu- powierzchnie powinny mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu,

b) w gruntach spoistych podstawa skarpy powinna być zabezpieczona przed rozmoczeniem wodami opadowymi przez wykonanie w dnie wykopu w spadku w kierunku środka wykopu,

c) stan skarp należy okresowo sprawdzać

5.3.1.5 Rozparcie lub podparcie ścian wykopów

1. Typowe rozparcia i podparcia wykopów mogą być stosowane do zabezpieczenia ścian wykopów do głębokości 4,0 m w warunkach gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się występowania obciążeń spowodowanych przez budowlę, środki transportu, składowany materiał, urobek gruntu, itp. oraz jeżeli warunki wykonania robót nie stawiają ostrzejszych wymagań.

2. Odeskowanie ścian wykopu może być pełne lub ażurowe. Odeskowanie ażurowe można stosować w gruntach o dostatecznej spoistości uniemożliwiającej wypadanie gruntu spomiędzy elementów szalujących. Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach spoistych, półzwartych i zwartych.

3. Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych powinny być zachowane następujące wymagania:

a) górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej na 15 cm,

b) wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami w przypadku, gdy w pobliżu wykopu jest przewidywany ruch pojazdów,

c) rozpory powinny być tak umocowane aby uniemożliwione było ich samoczynne opadanie w dół,

d) w odległościach nie większych niż 20 m powinny znajdować się wyjścia awaryjne z dna wykopu, e) w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,

4. Stan rozparcia i podparcia ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo i niezwłocznie po wystąpieniu czynników niekorzystnych dla wzmacniających konstrukcji, np.: intensywne opady deszczu, śniegu, duże mrozy, silny wiatr, oraz przed każdym zejściem pracowników do wykopu. Kontrole stanu zabezpieczeń wykopu należy rejestrować w dzienniku budowy.

5. Pogłębienie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych i 0,3 m w gruntach pozostałych może odbyć się dopiero po odeskowaniu ścian. Przy pogłębianiu wykopów w gruntach wodonośnych jest konieczne stosowanie w dnie wykopu ścianek szczelnych sięgających co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

6. Rozbieranie umocnień ścian lub skarp wykopów powinno być przeprowadzone stopniowo w miarę zasypywania wykopów poczynając od dna wykopu.

7. Zabezpieczenie ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż:

a) 0,5 m - z wykopów wykonanych w gruntach spoistych,

b) 0,3 m - z wykopów wykonanych w innych gruntach.

9.3.1.6 Zejścia i wyjścia w wykopach

1. W wykopach głębszych niż 1,0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

2. Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie i podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.

W wykopach umocnionych należy wykonać wyjścia awaryjne. Stan (umocnienia) ścian wykopów powinien być sprawdzany okresowo oraz niezwłocznie po np.: intensywnym deszczu.

5.3.1.7 Składowanie urobku z wykopów

1. Ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na miejsce jego przeznaczenia, na odkład przeznaczony do zasypywania wykopów po jego zabudowaniu lub wywieziony z placu budowy.

2. W przypadku przygotowania odkładów gruntów przeznaczonych do zasypywania wykopów odległość

podstawy skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:

- a) nie mniej niż 3,0 m - na gruntach przepuszczalnych,
- b) nie mniej niż 5,0 m - na gruntach nieprzepuszczalnych.

3. Niedozwolone jest składowanie gruntu w postaci okładów:

- a) w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu obudowanego,
- b) w granicach klina odłamu gruntu.

5.3.1.8 Zasypywanie wykopów

1. Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich prowadzenia robót.
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
3. jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to do zasypania wykopów używać gruntu wcześniej wydobytego z tego wykopu, nie zamrożonego, bez zanieczyszczeń.
4. jeżeli w dokumentacji projektowej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być wykonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:
 - a) nie większej niż 25 cm przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
 - b) nie większej niż 30 cm przy ubijaniu urządzeniami wibracyjnymi, np.: płytami wibracyjnymi.
5. jeżeli w wykopie dookoła budowli ułożono urządzenia lub warstwy odwadniające (drenaż), to warstwa gruntu do wysokości 30 cm nad drenażem lub warstwami odwadniającymi powinna być zagęszczana ręcznie w sposób nie wpływający na prawidłowe odprowadzenie wody.
6. jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurociąg, to do wysokości ok. 40 cm ponad górną krawędź rurociągu należy pozasypywać i zagęszczać ręcznie. Zasypanie i ubijanie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurociągu.

5.3.1.9 Odkłady gruntów

1. W przypadku konieczności wykonywania odkładów ziemnych powinny być one wykonywane w postaci nasypów o wysokości 1,5 m o pochyleniu skarp I: I ,S i ze spadkiem korony od 2 do 5%. Odległość podstawy skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójna jego głębokość i nie mniej niż:

- a) 3,0 m - w gruntach przepuszczalnych,
- b) 5,0 m - w gruntach nieprzepuszczalnych,
- c) 20 m - na odcinkach zawieranych śniegiem.

2. Odkłady ziemne powinny być wykonywane od strony najczęściej wiejących wiatrów.

W trakcie wykonywania robót zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość występowania zewnętrznych instalacji budynku. Wykopy powinny być wykonywane ręcznie do poziomu ok. 1 S cm poniżej górnej powierzchni ławy fundamentowej budynku, tak aby nie naruszyć gruntu w poziomie posadowienia fundamentów. Zabrania się wykonywania wykopów poniżej określonego poziomu, a w szczególności zabrania się naruszenia struktury gruntu w poziomie posadowienia układu fundamentowego i poniżej tego poziomu. Po zakończeniu robót termomodernizacyjnych ściany fundamentowej, naruszoną strukturę gruntu na dnie wykopu zagęścić mechanicznie. Zasypywanie wykopów prowadzić warstwami do 30 cm i zagęszczać mechanicznie każdą warstwę do uzyskania stopnia zagęszczenia gruntu $I_d > 0,8$.

6.0. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania robót ziemnych polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopów,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- wyrównanie i zagęszczenie dna wykopów fundamentowych,
- kontrolę zagęszczenia gruntu zasypowego w wykopach po wykonaniu robót fundamentowych. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą: 0,02% - dla spadków terenu, 0,05% - dla spadków rowów odwadniających, 4 cm - dla rzędnych w siatce kwadratów 40x40 m, $\pm S$ cm - dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty, ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie o szerokości dna większej niż 1,5 m, $\pm S$ cm - dla wymiarów wykopów w planie o szerokości dna poniżej 1,5 m, ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu, ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów. W trakcie zasypywania wykopów należy na bieżąco kontrolować materiał zasypowy, używany do zasypywania fundamentów oraz stopień zagęszczenia poszczególnych warstw zasypowych. Z przeprowadzanych kontroli sporządzać protokoły i dołączać je do

Dziennika Budowy.

7.0. Jednostka obmiaru

Podstawą przyjęcia jednostki obmiarowej dla robót budowlanych jest przedmiar robót budowlanych:

- a) wykopy i zasypanie wykopów - [m³],
- b) wywóz urobku i dowóz materiału zasypowego - [mt]
- c) umocnienia ścian wykopów - [ml]

8.0. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, ST oraz wymaganym zakresem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

9.0. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów częściowych. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- ogrodzenie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót,
- demontaż ogrodzenia, zabezpieczenia i oznakowania po ich zakończeniu,
- ustawienie i demontaż tablic informacyjnych i ostrzegawczych przez okres wykonania robót,
- wszystkie wymagane kontraktem ubezpieczenia,
- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze, zabezpieczenie innych obiektów i elementów budynku przed zniszczeniem lub uszkodzeniem, składowanie i segregowanie materiałów, załadunek na środki transportu, wykonanie wykopów liniowych, jamistych i szerokoprzestrzennych wykonanie i demontaż umocnienia ścian wykopów, zabezpieczenie wykopów przed wodami gruntowymi i opadowymi odwodnienie wykopów, okresowa kontrola stanu technicznego wykopów, wyjść awaryjnych i umocnień ścian wykopów, koszty związane z wywozem gruzu i składowaniem (opłaty składowe), uporządkowanie miejsca prowadzenia robót, zabezpieczenie urządzeń (znaki drogowe), wykonanie niezbędnych zabezpieczeń dla osób trzecich, koszty badań, odbiorów, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych robót zakup oraz transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania, odtworzenie istniejących oznakowań dróg i chodników, przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań, wykonanie wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów.

10.0. Przepisy związane

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-044S2:2002	Geotechnika. Badania polowe
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-060S0: 1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-66/B-06714	Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-89/B-322S0	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-III I I I I: 1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-03	Podkłady

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podkładów podposadzkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót według punktu 1.1 i wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podkładów podposadzkowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

2.2. Stosowane materiały

- pospółka 0-8mm
- beton chudy C8/10 (B10)

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót: łopata, zagęszczarka, taczka, paca, łała wibracyjna

4.0. TRANSPORT

Transport materiałów środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych", zasadami sztuki budowlanej, oraz obowiązującymi przepisami BHP.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badanie jakości wykonanych robót. Każda partia materiałów dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót - Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2. Jednostka obmiarowa – m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i Inwestora jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne"

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-04	Konstrukcje żelbetowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania konstrukcji żelbetowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Ogólny zakres robót określono w ST-00 pkt 1.3

1.3.2. Zakres robót:

- ławy fundamentowe
- płyta stropowa
- wieńce
- nadproża żelbetowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 pkt 2

2.2. Materiały przeznaczone do wbudowania:

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal A-I – 235JR
- Stal A-III B St500s

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót żelbetowych

- Wibrator buławowy
- szalunki systemowe

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 pkt 4

4.2. Transport materiałów

- Betonomieszarki samochodowe
- Samochodowa pompa do betonu

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 pkt 5

5.2. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 pkt 6

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00 pkt 7

7.2. Jednostki obmiarowe:

- Ławy fundamentowe, wieńce, nadproża – m³
- płyty żelbetowe stropowe – m²

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór zbrojenia musi być dokonany przed rozpoczęciem układania mieszanki betonowej. Potwierdzenie prawidłowego wykonania robót ulegających zakryciu stanowi protokół odbioru.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książkę obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych, instrukcje producenta systemu pokrywczego,

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

9. Rozliczenie robót

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST-00 pkt 9

9.2. Rozliczenie robót następuje w oparciu o umowę i obejmuje również roboty przygotowawcze i towarzyszące tj:

- przygotowanie stanowiska roboczego, ustwienie i rozebranie: pomostów roboczych, rusztowań, zastaw i daszków zabezpieczających,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część III) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Warszawa 2004 r.

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-05	Roboty izolacyjne - fundamenty

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z izolacją cieplną i przeciwwilgociową pionową ścian fundamentowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST)

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych budynku oraz ułożeniem opaski.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i wykonania robót.

Wszelkie materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót izolacyjnych należy zastosować: dyspersyjna masa hydroizolacyjno-klejąca, masa izolacyjna bitumiczna grubowarstwowa, preparat gruntujący, polistyren XPS gr. 10cm, papa termozgrzewalna podkładowa

3. SPRZĘT

Wykonawca robót powinien wykazać się posiadaniem narzędzi do nakładania mas bitumicznych, pac,

4. TRANSPORT

Wykonawca robót powinien wykazać się posiadaniem środka transportowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji pionowej fragmentu ścian fundamentowych.

Zakres szczegółowy:

- oczyszczenie powierzchni
- wykonanie izolacji wilgotnościowej
- wykonanie izolacji termicznej – styrodur XPS
- zasypanie

Wykonanie izolacji wilgotnościowej ścian fundamentowych środkiem hydrofobizującym, lepiszczem zgodnie z założeniami projektu. Wykonawca zgłasza do odbioru inspektorowi nadzoru kolejne warstwy izolacji pionowej. Roboty należy prowadzić zgodnie z przygotowanym projektem oraz normami dotyczącymi prowadzenia robót izolacyjnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru w odniesieniu do całego zakresu robót - po zakończeniu prac.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru - 1m² powierzchni

8. ODBIÓR ROBÓT

Gotowość robót do odbioru zgłasza wykonawca inwestorowi i inspektorowi nadzoru. Do odbioru wykonawca jest zobowiązany przygotować atesty i certyfikaty na zastosowane materiały. Podstawowym dokumentem do wykonania odbioru będzie protokół odbioru robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową z wykonawcą.

10. PRZEPISY PODSTAWOWE

Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie obowiązku stosowania niektórych norm dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (DZ.U. Nr 148p.974).

Ustawa dot .certyfikacji materiałów budowlanych. Karty technologiczne materiałów do izolacji pionowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-06	Roboty murarskie

1.0.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wznoszeniu konstrukcji murowych w budownictwie użyteczności publicznej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót według punktu 1.1 i wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wznoszeniem konstrukcji murowych oraz kominów wentylacyjnych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2.0.MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

2.2. Stosowane materiały

- błoczek gazobetonowy gr.12cm
- pustak gazobetonowy gr. 24cm
- nadproże prefabrykowane L19
- zaprawa cementowo-wapienna

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- pion murarski, łąta murarska, łąta ważona, wąż wodny, poziomnica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wytyczenia poziomów poszczególnych warstw i do zaczepiania sznura oraz do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykrój, kastro na zaprawę, szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe, wiadra, młotek murarski, oskard murarski, przecinak murarski, kielnia murarska, czerpak, łopata do zaprawy,

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2. Transport materiałów

Materiały do wbudowania można przewozić samochodami dostawczymi, skrzyniowymi zabezpieczonymi przed przesunięciem lub uszkodzeniem.

5.0. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.

5.2. Sposoby murowania z cegieł, pustaków lub bloczków

5.2.1. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj spoin wsporczych:

- na spoiny zwykłe grubości od 8 do 15 mm,
- na spoiny pasmowe grubości od 8 do 15 mm,
- na spoiny cienkie grubości od 1 do 3 mm.

5.2.2. Sposoby murowania z uwagi na rodzaj złącza pionowego

- zwykłe z rozproszaniem zaprawy na powierzchniach bocznych łączonych elementów,
- z wypełnieniem kieszeni zaprawą, polegające na dostawieniu do siebie na odpowiednią odległość elementów o odpowiednim kształcie powierzchni bocznych i zalaniu zaprawą otworów utworzonych na styku wyrobów,
- na pióro i wpust polegające na dostosowaniu do siebie elementów w taki sposób, by pióra

jednego elementu weszły we wpusty drugiego elementu.

5.6.3. Techniki murowania na spoiny zwykłe:

- murowanie tradycyjne, na puste lub pełne spoiny,
- murowanie na wycisk,
- murowanie na docisk.

5.6.4. Ogólne zasady murowania na cienkie spoiny:

elementy murowe pierwszej warstwy nakłada się bardzo dokładnie na mocnej zaprawie cementowej celem wyeliminowania ich nierównomiernego osiadania,

- położenie elementów pierwszej warstwy należy kontrolować za pomocą poziomicy lub niwelatora,
- pierwszą warstwę elementów można dodatkowo przeszlifować, szczególnie w przypadku bloczków z betonu komórkowego,
- w celu umożliwienia równomiernego rozprowadzenia zaprawy do cienkich spoin (klejowej) o pożądanej grubości (1 do 3 mm) układa się ją specjalną, dostosowaną do szerokości muru, kielnią z ząbkowaną krawędzią,
- położenie elementów drugiej i kolejnych warstw można korygować w ciągu pierwszych 7-15 minut od ich ułożenia (czas korekty określa producent zaprawy).

5.8. Ogólne zasady murowania ścianek działowych

5.8.1. Ścianki działowe o grubości 1/4 cegły należy murować na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm². Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach nośnych na głębokość nie mniejszą niż 70 mm. Ścianka powinna być połączona ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi zazębionych krytych.

5.8.2. W budynkach o konstrukcji nośnej żelbetowej lub stalowej ścianki działowe oraz osłonowe są oddylatowane od stropów i pionowych elementów konstrukcyjnych. Połączenie tych ścianek z elementami konstrukcyjnymi wykonuje się więc za pomocą kotew stalowych.

5.9. Ogólne zasady wznoszenia ścian szczelinowych i dwuwarstwowych

5.9.1. Warstwa wewnętrzna jest ścianą konstrukcyjną, więc stosuje się do niej wymagania jak dla ścian konstrukcyjnych.

5.9.2. Warstwa zewnętrzna powinna mieć grubość nie mniejszą niż 70 mm, o ile w dokumentacji projektowej nie podano inaczej, i być trwale połączona z warstwą wewnętrzną za pomocą kotew.

5.9.3. Kotwy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej ocynkowanej, galwanizowanej lub mającej inne zabezpieczenie antykorozyjne i rozłożone na równym poziomie.

Dopuszcza się ułożenie kotew z nieznacznym pochyleniem w kierunku warstwy zewnętrznej osłonowej.

5.9.4. Liczba kotew nie powinna być mniejsza niż 4 szt./1 m² ściany. Wzdłuż wszystkich krawędzi swobodnych warstwy zewnętrznej (wokół otworów, przy narożu budynku, wzdłuż krawędzi przy poziomej przerwie dylatacyjnej) należy ułożyć dodatkowe kotwie w liczbie nie mniejszej niż trzy sztuki na metr krawędzi ściany.

5.10. Ogólne zasady wykonywania nadproży

5.10.1. Nadproża mogą być wykonywane na placu budowy lub prefabrykowane. Nadproża prefabrykowane powinny spełniać wymagania normy PN-EN 845-2.

5.10.2. Nadproża murowe zbrojone wykonywane na placu budowy.

Nadproża ze zbrojeniem dolnym mogą być stosowane przy otworach o rozpiętości do 1,5 m. Nadproża powinny być opierane na zaprawie i wypoziomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm. Przy murach wykonanych z elementów zawierających więcej niż 50% pustek powietrznych lub z elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego minimalna długość oparcia końca nadproża powinna być wyliczona w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-EN 1996-1-1. W przypadku ścian szczelinowych oparcie powinno sięgać co najmniej na 50 mm poza zakończenie szczeliny wewnętrznej.

5.11. Wymagania jakościowe robót murowych

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3 "Konstrukcje murowe", wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

5.12.1. *Obrys muru*

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać: - w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ±20 mm,

- w wysokości kondygnacji ±20 mm,

- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ±50 mm.

5.13.2. *Grubość muru*

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości %, V2 i 1 elementu murowego,
- ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- ± 20 mm, w przypadku murów szczelinowych.

5.13.3. Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, - 3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, - 5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

5.13.4. Grubość spoin

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 5 mm.

W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju $0,3\text{m}^2$ lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2mm. W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoiny powinna być większa co najmniej o 4 mm niż grubość zbrojenia, natomiast w murach zbrojonych podłużnie grubość spoiny powinna być co najmniej o 5mm większa niż grubość zbrojenia. W murach nie przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania, spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, aż do lica muru. W murach przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania nie należy wypełniać spoiny poziomej zaprawą na głębokość $5+10\text{mm}$, licząc od lica muru, a przy powierzchniach muru, przy których jest umieszczone zbrojenie zewnętrzne, na głębokość nie $>$ niż 10 mm i nie $<$ niż 20 mm.

5.13.5. Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi muru

6. Tablica 7. Dopuszczalne odchyłki wykonania powierzchni i krawędzi muru

Rodzaj usterki	Dopuszczalne odchyłki	
	powierzchnie spoinowane	inne powierzchnie
1	2	3
Zwichrowania i skrzywienia powierzchni	nie więcej niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni	nie więcej niż 6 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni
	ściany pomieszczenia	ściany pomieszczenia
Odchylenie krawędzi od linii prostej	nie więcej niż 2 mm/m i nie więcej niż jedno na długości 2 m	nie więcej niż 4 mm/m i nie więcej niż dwa na długości 2 m
Odchylenie powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego	nie więcej niż 3 mm/m i ogólnie nie więcej niż 6 mm na wysokości kondygnacji oraz 20 mm na całej wysokości budynku	nie więcej niż 6 mm/m i ogólnie nie więcej niż 10 mm na wysokości kondygnacji oraz 30 mm na całej wysokości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnych powierzchni każdej warstwy cegieł	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 15 mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 30 mm na całej długości budynku
Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy pod stropem	nie więcej niż 1 mm/m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej długości budynku	nie więcej niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 20 mm na całej długości budynku
Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta	nie więcej niż 3 mm	nie więcej niż 6 mm

przewidzianego w		
projekcie		

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „ST”.

6.2 Kontrola jakości robót

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

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

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

7.2. Jednostka obmiarowa - m², mb

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.

8.2. Sposób odbioru robót

8.2.1. Odbiór materiałów

- Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.
- Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „ST”.

9.2 Płatności - rozliczenie robót murowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
- PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych autoklawizowanego betonu komórkowego.
- PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2: Nadproża.
- PN-EN 1052-3:2003 Metody badań murów - Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-07	Konstrukcje drewniane

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonanie konstrukcji dachu oraz wszelkich prac związanych z drewnem konstrukcyjnym i niekonstrukcyjnym.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót objętych tą specyfikacją:

- wykonanie konstrukcji dachowej
- wykonanie nadbitki z desek
- wykonanie podestu technicznego

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w normach, normatywach i warunkach wykonania robót, a zakres robót określony jest w dokumentacji projektowej oraz w przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi PN i ST-00 pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-00 pkt 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących konstrukcji drewnianych dachu oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Ogólne wymagania dotyczące dokumentacji, którą należy przedstawić przez Wykonawcę w trakcie budowy określona została w ST-00 pkt 1.6.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST-00 pkt 2.

2.2. Materiały przeznaczone do wbudowania

Tarcica konstrukcyjna i deskowanie - drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót ciesielskich należy zastosować drewno klasy K33 spełniające wymogi określone w następujących normach państwowych:

- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

A. Dopuszczalne wady tarcicy:

- sęki w strefie marginalnej – do 1/4
- sęki w strefie marginalnej – do 1/4
- zgnilizna – niedopuszczalna
- chodniki owadzie – niedopuszczalne
- szerokość słoików – 4mm
- oblina – dopuszczalna na dł. 2 krawędziach
- krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm, 10 mm - dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm, 5 mm - dla szerokości > 250 mm

- wchrowatość - 6 % szerokości

- Krzywizna poprzeczna - 4% szerokości

- Rysy, falistość rządu - dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

- Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek

Nieprostokątność - niedopuszczalna.

B. Wilgotność tarcicy – 13-16%

C. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20 % ilości - w szerokości: do +3 mm lub do -1 mm

- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na gr. i szer. nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

d) odchyłki wymiarowe belek na gr. i szer. nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.3. Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Gwoździe stalowe do mocowania łąt, kontrłąt i innych elementów drewnianych - muszą być okrągłe lub kwadratowe z płaskim łbem zgodne z normą PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego - Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łąty, kontrłaty lub innego elementu drewnianego zgodnie z normą PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

2.3.2. Śruby

Należy stosować następujące rodzaje śrub w zależności od łączonych elementów:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002, Śruby z łbem kwadrat. wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować następujące rodzaje nakrętek:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002, Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować następujące rodzaje podkładek pod śruby:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować następujące rodzaje wkrętów do drewna w zależności od łączonych elementów:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.3.6. Płytki kolczaste ciesielskie

2.4. Środki ochrony drewna

- preparat impregnujący - Rozpuszczalnikowy środek ochrony drewna, bezbarwny, szybko schnący, o właściwościach zabezpieczających drewno przed atakami grzybów i insektów oraz sinizny. Po wyschnięciu metale, szkło, tworzywa sztuczne i bitumiczne materiały budowlane mogą mieć bezpośredni kontakt z drewnem.

- preparat zabezpieczający ppoż. – preparat przeznaczony do impregnacji drewnianych elementów budowlanych znajdujących się wewnątrz budynków tj. więźby dachowej, drewnianych elementów podpodłogowych, oraz konstrukcji nośnych z drewna.

2.5. Folia dachowa – folia zbrojona, trójwarstwowa, gramatura 140g, paroprzepuszczalność 3000g/m²/24h, wodoszczelność klasy W1, odporność na UV - 3 miesiące

2.6. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.6.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od podłoża warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.6.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.7. Badania materiałów na budowie Każda partia materiału dostarczona na budowę musi posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 pkt 3.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót:

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6.

4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ciesielskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 pkt 5

5.2. Wykonanie robót

5.2.1. Konstrukcję dachową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową

5.2.3. Wykonanie poszycia – należy wykonać deskowanie konstrukcji dachowej z tarcicy iglastej nasyczonej o gr. 22mm, impregnowanej preparatami zabezpieczającymi przed działaniem grzybów, insektów i ppoż.

5.2.4. Ułożenie foli dachowej – na wykonanym poszyciu z desek należy ułożyć membrane dachową. Ze względu na wpływ promieniowania UV na materiał, membranę należy ułożyć max. 3 miesiące przed montażem pokrycia dachowego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 pkt 6

6.2. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanego drewna,
- jakości stopnia impregnacji drewna,
- jakości połączeń drewnianych elementów konstrukcji,
- wymiarów zastosowanych przekrojów drewna,
- dokładności montażu poszczególnych elementów konstrukcji.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST-00 pkt 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

- konstrukcja - 1 m³
- deskowanie, foliowanie, impregnacja – 1 m²

8.0. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 pkt 8.

8.2. Sprawdzeniu podlega kompletność wykonania całego zakresu robót

9. Płatności

9.1. Ogólne zasady dokonywania płatności podano w ST-00 pkt 8.

9.2. Płatność zgodna z formą określoną w umowie.

9.3. Określona płatność obejmuje wykonanie wszystkich prac wraz z robotami pomocniczymi i towarzyszącymi.

10. Przepisy i dokumenty związane

10.1. Normy

- PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN42/D94021 - Tarcica Iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-EN 1380 :2000 Konstrukcje drewniane - Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Remonty budynków i wzmacnianie konstrukcji - J. Thiery i S. Zaleski Arkady Warszawa 1982 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-08	Pokrycie dachu blachodachówką

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze owym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.3. Blachy dachówkowe, grubości 0,5mm, obustronnie cynkowane metodą ogniową, pokryte powłokami poliestrowymi w wielu kolorach oraz pokryte warstwą pasywacyjną.

Szerokości arkuszy 1185 mm, a długość od 860-7200 mm.

2.2.4. Łaty drewniane 5x6cm

2.2.5. Wiatrownice, elementy kalenicowe, pasy pod i nadrynnowe – zgodny z producentem blachodachówki

2.2.6. Membrana dachowa paroprzepuszczalna

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych 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.

4. Transport

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

4.2. Transport materiałów:

- 4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu: - samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie z możliwością przesuwania się podczas transportu.

zabezpieczyć przed

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż membrany dachowej – membranę należy ułożyć równolegle do okapu, zachowując odpowiednie zakłady. Wszelkie uszkodzenia należy uszczelnić.

5.2. Podkład z łat pod pokrycie z blach dachówkowych

W przypadku podkładu z łat pod pokrycia z blach dachówkowych należy przestrzegać następujące zaleceń: łatę należy przybijać na kontrłatach, równolegle do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych, pierwszą łatę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równolegle do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

5.3. Pokrycia z blachodachówki powlekanej gr 0,5 mm - Arkusze blachy profilowanej powinny być mocowane do łat za pomocą wkrętów farmerskich z uszczelką EPDM. Okap powinien być przykryty przez wysunięcie arkuszy blachy poza linię okapu, a kalenica powinna być pokryta gąsiorami blaszanymi dostosowanymi do profilu blach lub blachą kalenicową dopasowaną indywidualnie do profilu blach. W przypadku konieczności uszczelnienia styku podłużnego należy stosować kit elastoplastyczny.

5.4. Obróbki blacharskie

5.4.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.4.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości 0,5 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.4.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.5.1. W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701 :1999 i PN-B-94702:1999

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami

przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61 /B-1 0245, PN-EN 501 :1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1 :2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót - Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie - m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

8. Odbiór robót

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podkładu

8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.3.1. 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.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. 8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać: - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

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

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę

pokrycia, w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) ponownie wykonać roboty pokrywcze.

8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włączów itp.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać: - ocenę wyników badań,

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawę płatności określa umowa.

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: - przygotowanie,

- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość "m" rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje: - przygotowanie,

- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-B-94701 :1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych. PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-09	Stolarka okienna

1.0. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót według punktu 1.1 i wymienionych w punkcie 1.3 .

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót:

- montaż i wymiana stolarki okiennej
- montaż parapetów wewnętrznych
- montaż klap dymowych

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2.0. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

2.2 Stosowane materiały

- stolarka okienna jednoramowa PCV o współczynniku $U = 0,9 \text{ mW/m}^2\text{K}$
- parapety wewnętrzne z konglomeratu kamiennego

3.0. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

wiertarki, dłuta, wkrętaki, montażowa pianka poliuretanowa, kliny

4.0. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2 Transport materiałów

Stolarka okienna może być przewożona samochodami skrzyniowym lub dostawczymi, w trakcie transportu okna i drzwi muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniem. Uwaga – okna transportowane będą oszklone. Wszystkie elementy w dostawie w komplecie z ościeżnicami lub innymi elementami mocującymi .

5.0. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.

5.2 Wyszczególnienie robót

5.2.1 Wymiana stolarki okiennej.

5.3 Zasady wbudowywania stolarki budowlanej

5.3.1 Wbudowywanie stolarki okiennej

1. Stolarka okienna osadzana jest w ościeżu z węgarkami
2. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić stan ościeża po demontażu istniejących okien. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej wg wskazań producenta. Sprawdzone i przygotowane ościeże, tj. o naprawionych uszkodzeniach i nierównościach oraz oczyszczonych z pyłu powierzchniach, należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach.
3. W zależności od rodzajów łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach.

4. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych..
 5. Po ustawieniu okna należy sprawdzić działanie skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.
 6. Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów wkręcanych do drewnianych klocków w ościeżu kotew Z, tulei rozpieranych itp.
 7. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem montażową pianką poliuretanową.
 8. Obróbka ościeży
- 5.3.2. Okucia budowlane - każdy wyrób stolarki budowlanej, powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi i wykończone farbą proszkową lub mosiężne.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

6.2 Kontrola jakości i odbiór wyrobów stolarskich i szklarskich

1. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z wytycznymi producenta stolarki
2. Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać: zgodność wymiarów, jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana, prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.
3. Dla sprawdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi w polskich normach:
 - według norm przedmiotowych – dla wymiarów szczegółowych elementów,
 - według ustaleń tabelarycznych – dla luzów części ruchomych.
4. Dla stwierdzenia spełniania wymagań w zakresie jakości materiałów należy porównać wyniki oględzin z wymaganiami norm przedmiotowych.
5. Dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:
 - szczegółów konstrukcyjnych wg norm przedmiotowych wyrobów,
 - rozmieszczenia okuć, ich wielkości i ilości wg norm przedmiotowych na wyrób,
 - oszklenia,
6. Sprawdzenia sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć zgodnie z normami na metody badań okien.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- stolarka okienna – **m²**
- parapet, - **mb**
-

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.

8.2 Zakres odbioru robót – sprawdzeniu podlega poprawność montażu oraz parametry wbudowanej stolarki okiennej.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.

9.2 Płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z warunkami określonymi w umowie, a zakres robót jest podany w punkcie 1.3.

Cena obejmuje odpowiednio:

roboty przygotowawcze i pomiarowe,
zakup stolarki okiennej,
dostarczenie stolarki na budowę,
wbudowanie okien,
obróbkę otworów okiennych,
osadzenie elementów wykańczających.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych w ściany o różnej konstrukcji B-1 (PR 5)85. COBP Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1985.

Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń z szyb zespolonych -Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze

PN-86/B-13052 Szkło budowlane. Szkło płaskie okienne ciągnięte

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział

BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone

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

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-10	Stolarka drzwiowa/bramowa

1.0. WSTĘP**1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki drzwiowej

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót według punktu 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z pracami - montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2.0. MATERIAŁY**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

2.2 Stosowane materiały

- stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa, współczynnik przenikania ciepła $< U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

- brama garażowa segmentowa, ocieplona

materiały pomocnicze: śruby, wkręty, kołki, łączniki stalowe, kliny, pianka montażowa oraz inne niezbędne elementy dla systemowego zamontowania elementów stolarki .

3.0. SPRZĘT**3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót : wiertarka, dłuto, wkrętak, pilarka ręczna**4.0. TRANSPORT****4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2 Transport materiałów

Stolarka drzwiowa może być przewożona samochodami skrzyniowym lub dostawczymi, w trakcie transportu drzwi muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniem. Wszystkie elementy w dostawie w komplecie z ościeżnicami lub innymi elementami mocującymi .

5.0. WYKONYWANIE ROBÓT**5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00.

5.2 Wyszczególnienie robót**5.2.1. Montaż drzwi wewnętrznych****5.3 Zasady wbudowywania stolarki budowlanej****5.3.1 Wbudowywanie stolarki drzwiowej i bramowej****5.3.3.1 Wbudowywanie ościeżnic drzwiowych/prowadnic**

1. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją od strony muru.
2. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem a ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót – np. pianką poliuretanową.

5.3.3 Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej, powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została

ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi i wykończone farbą proszkową lub mosiężną.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

6.2 Kontrola jakości i odbiór stolarki drzwiowej/bramowej

1. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z wytycznymi producenta stolarki

3. Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzać: zgodność wymiarów, jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana, prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

4. Dla sprawdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi w polskich normach:

- według norm przedmiotowych – dla wymiarów szczegółowych elementów,
- według ustaleń tabelarycznych – dla luzów części ruchomych.

5. Dla stwierdzenia spełniania wymagań w zakresie jakości materiałów należy porównać wyniki oględzin z wymaganiami norm przedmiotowych.

6. Dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego szczegółów konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:

- szczegółów konstrukcyjnych wg norm przedmiotowych wyrobów,
- rozmieszczenia okuć, ich wielkości i ilości wg norm przedmiotowych na wyrób,
- pokrycia powłokami zabezpieczającymi lub malarskimi.

Sprawdzenia sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć zgodnie z normami na metody badań drzwi.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest - m²

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.

8.2 Zakres odbioru robót

1. Przy odbiorze robót należy przeprowadzać następujące badania będące podstawą do oceny jakości tych robót:

- badanie okuć i systemów otwierania
- badanie poprawności i jakości wykonania.

Badanie materiałów należy przeprowadzać zarówno przed rozpoczęciem robót, jak i po ich zakończeniu. Badania konstrukcji, okuć i materiałów należy przeprowadzać na zgodność z dokumentacją projektową, odpowiednimi normami oraz innymi dokumentami określającymi cechy materiału, o ile stanowią one integralną część dokumentacji technicznej. Po przeprowadzeniu kontroli jakości materiałów i robót należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ich wykonania.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.

9.2 Płatności

Płatności będą dokonywane na warunkach określonych w umowie, a zakres robót jest podany w punkcie 1.3.

Cena obejmuje odpowiednio:

roboty przygotowawcze i pomiarowe

zakup stolarki drzwiowej

dostarczenie stolarki na budowę

montaż drzwi
obróbkę otworów drzwiowych
osadzenie elementów wykańczających.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi zewnętrznych w ściany o różnej konstrukcji B-1 (PR 5)85. COBP Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1985.

Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń z szyb zespolonych -Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział

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

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-11	Bezspoinowy system ocieplenia

1. Wstęp

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków.

1.3. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne", pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- warstwa zbrojenia,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu podłoża.

Podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki - służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.6. 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 wykonania i odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót ociepleniowych Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- dziennik budowy,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia. Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych - rozwinięcia poszczególnych elewacji,
- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,
- rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
- rysunki detali architektonicznych - szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany",

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący - materiał wodorociekalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża oraz do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

2.2.3. Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu typu EPS 70-036 Fasada mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO. Mocowane za pomocą łączników mechanicznych i klejenia. Krawędzie płyt powinny być frezowane (pióro/wpust, przylga), poprawiające szczelność połączeń.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe - wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,

2.2.5. Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.6. Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalkicznie)

o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

- masy krzemianowe (silikatowe) - oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynków - typu baranek, rowkowy lub modelowany,

2.2.8. Farby - farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniając na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.2.9. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- listwy krawędziowe - elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),

- profile dylatacyjne - elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

- taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieuszczelnionych połączeń między płytami izolacji termicznej,

- siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura -500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),

- siatka do detali - siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura -50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

- profile (elementy) dekoracyjne - gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojącą i malowane,

- podokienniki - systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy. Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobát Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobát Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego

zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych

opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,

- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu "big bag") do materiałów suchych i o konsystencji past,

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),

3.2.6. Do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.8. Pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. Transport

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

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,

- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,

- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,

- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na docieplanym obiekcie).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących - zwiertzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą "pull off", przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,

- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),

- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,

- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,

- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,

- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

5.5.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na

całą jego powierzchnię.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub - w przypadku styropianu - pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO - ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia - przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej - na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.5.7. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby - zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

6. Kontrola jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczełowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.2. Ocena podłoża - Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót - Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie

ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji - dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania - pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także "Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian" - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. m.in. zgodnie z treścią "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-1 0100 "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze". Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie przecinających się poziomo	płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny

być większe niż 7 mm,

- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednolity i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. Przedmiar robót

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ociepleniowe powinny być

odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, 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. Protokół powinien zawierać:

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

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. Płatność

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych nastąpi jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża, przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilu),

- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem. wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych)
- tynki, okładziny, ewent. malowanie, usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań muszą być uwzględnione w tych cenach

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002r.
- 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.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-12	Okładzina elewacyjna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin elewacyjnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania obróbek blacharskich powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm PN,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania opierzeń.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Okładzina elewacyjna typu SIDING - pozioma

2.2.3. Listwy wykończeniowe

2.2.4. Ruszt drewniany

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych 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.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować środki transportu: - samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż okładzin elewacyjnych wykonać zgodnie z dostawcą systemu elewacyjnego

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest: - 1 m², 1 mb

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – obróbkę blacharskich stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

8.2. Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- a) jakości zastosowanych materiałów,
- b) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich zamocowania.

8.3. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych obróbek blacharskich.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Cena obejmuje wykonanie następujących robót:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 12 m,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.
- zamontowanie i umocowanie obróbek

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy, inne

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-13	Zabudowy poddasza

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot ST - przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabudów poddasza.
- 1.2. Zakres stosowania SST – niniejsza specyfikacja SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- 1.3. Zakres robót objętych SST – zabudowy poddasza

2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 pkt 2
- 2.2. Płyty OSB 12.5mm
- 2.3. Profile stalowe: C50, U50, CD60, UD27
- 2.4. Łączniki: nity, blachowkręty, kołki rozporowe
- 2.5. Wełna mineralna - 12cm
- 2.6. Folia paroizolacyjna

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 pkt 3
- 3.2. Sprzęt do wykonywania robót objętych niniejszą ST - wykonawca przystępujący do wykonania robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 pkt 4
- 4.2. Pakowanie i magazynowanie płyt OSB - płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek. Pakiety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie. Wysokość składowania - do pięciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych jeden na drugi.
- 4.3. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbieralnych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami). Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesia z widłami.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 pkt 5
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót – zabudowy z OSB należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.
- 5.3. Ułożenie wełny mineralnej gr. 12cm między krokiewiami
- 5.4. Ułożenie paroizolacji
- 5.5. Montaż płyt OSB – okładziny jednowarstwowe, jednostronne na ruszcie metalowym z mocowaniem płyt za pomocą wkrętów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 pkt 6
- 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 pkt 7
- 7.2. Jednostka – m²

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 pkt 8
- 8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli

wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki

8.3. Wymagania przy odbiorze - Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wchrowatość powierzchni.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 pkt 9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni suchego tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,
ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
przygotowanie podłoża,
demontaż i montaż drobnych elementów,
oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
montaż rusztu
montaż płyt wraz z przycięciem i dopasowaniem,
montaż izolacji termicznej
montaż izolacji wilgotnościowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy - BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

- Informator-Poradnik "Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie" - wydanie IV - Kraków 1996 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-14	Tynki

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST - przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST - szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST - specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża (wg pkt. 5.3.),
- wykonanie warstwy wyrównawczej,
- wykonanie tynków zwykłych jednowarstwowych.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów tynków zwykłych.

1.4. Określenia podstawowe, definicje - określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-00, pkt 1.4, a także podanymi poniżej:

Podłoże - element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca - powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót tynkarskich - wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja dla wykonania tynków zwykłych - roboty tynkarskie należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST-00, pkt. 1.6.

2. MATERIAŁ

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00, pkt 2

2.2. Rodzaje materiałów - wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Woda - do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 "Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Piasek - piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620:2003 "Kruszywa do zapraw", a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średniodziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnodziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.2.3. Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych

- Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatom technicznym (w specyfikacji szczegółowej należy uściślić wymagania).
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy

PN-EN 197-1 :2002 "Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów 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 zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich – materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich - materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych - wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw - betoniarki, mieszarki do zapraw, zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- c) do nakładania zaprawy - kielnie, pace.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00, pkt 4

4.2. Transport materiałów

- Cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem;
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych;
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót - przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być

zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane prze-bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-1 01 00 p. 3.3.2.

5.3.2. Spoiny w murach

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.3.3. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

5.3.4. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

5.4.1. Sposoby wykonania tynków zwykłych jednowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-1 0100.

5.4.2. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-1 0100.

5.4.3. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1 :4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych - przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoży.

6.2.1. Badania materiałów - badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2. Badania przygotowania podłoży - stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwiertzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.2. 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".

6.3.3. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,

- prawidłowości wykonania tynków zwykłych.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów - czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500.

6.4.2.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronne'go metodą kwadracikowania.

6.4.2.3. Sprawdzenie grubości tynków. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

6.4.2.4. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią. Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

- powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

6.4.2.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-1 0100.

6.4.2.6. Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej SST.

7. PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST-00, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych - powierzchnię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Przy potrącaniu powierzchni otworów drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

8. ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 8

8.2. Odbiór końcowy - stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej (szczegółowej) specyfikacji technicznej robót tynkarskich, opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej. Tynki zwykłe wewnętrzne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej

(szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk, wykonać go 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 wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

8.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku zwykłego po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynku zwykłego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.2. "Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności - rozliczenie robót tynkowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót tynkowych stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Ceny jednostkowe wykonania tynku zwykłego lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,
- osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- umocowanie profili tynkarskich,
- osadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych, usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywanych na wysokości ponad 4 m od poziomu ich ustawienia.

Ceny jednostkowe robót obejmują również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-70/B-1 01 00 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).
2. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).
3. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
4. PN-EN 1015-2:2000/A1 :2007 (u) jw.
5. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu).
6. PN-EN 1015-3:2000/A1 :2005 jw.
7. PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
8. PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
9. PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
10. PN-EN 1015-19:2000/A1 :2005 jw.
11. PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
13. PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności.
14. PN-EN 459-1 :2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
15. PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane - Część 2: Metody badań.
16. PN-EN 459-3:2003 Wapno budowlane - Część 3: Ocena zgodności.
17. PN-EN 1008-1 :2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
18. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
24. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881). Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118) .

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWE OB Promocja - 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki", wydanie ITB - 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik, wydanie specjalne 1998 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-15	Roboty malarskie

1.0. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z malowaniem ścian.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót według punktu 1.1 i wymienionych w punkcie 1.3 .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót :

- malowanie ścian

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2.0. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

2.2 Stosowane materiały

- farby emulsyjne,

2.3 Wymagania dla materiałów

Farby oraz podkłady powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych i mieć świadectwa dopuszczające do stosowania.

3.0. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

- wiadra, pędzle, wałki, szpachle, drabiny, rusztowania.

4.0. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi z plandeką lub dostawczymi zamkniętymi.

5.0. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST.

5.2 Malowanie

- malowanie tynków

5.3 Warunki ogólne przystąpienia do robót malarskich

1. Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować.
2. Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu miejsc naprawionych.
3. Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:
 - powierzchnia tynków powinna być gładka,
 - wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku
 - przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia

podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pyłacej się starej powłoki malarskiej,

- nie zaleca się malowania tynków uprzednio malowanych innymi farbami bez usunięcia (zmycia poprzedniej powłoki malarskiej, z wyjątkiem powłok z farb emulsyjnych); po oczyszczeniu tynk nie powinien być rozmiękczone (np. gipsowy).

6.0 .KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.

6.2 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- podłoża,
- materiałów,
- warstw

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.

7.2 Jednostka obmiarowa - m².

8.0 . ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.

8.2 Odbiór robót

Badania powłok malarskich należy sprawdzić po 7 dniach pod względem:

- równomiernego rozłożenia farby,
- jednolitego rozłożenia farby,
- odporności na wycieranie,
- odporności na zarysowania,
- przyczepności do podłoża.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.

9.2 Płatność:

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru robót zgodnie z pkt. 7.2 ST.

Zakres robót jest podany w punkcie 1.3.

Cena obejmuje odpowiednio:

- przygotowanie podłoża,
- malowanie farbą podkładową,
- malowanie farbą powierzchniową,

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Świadectwo ITB 462/83

Świadectwo ITB 565/85

PN 69/B-10280

ISO 12944

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-16	Posadzka przemysłowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania posadzki

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie podłoża,
- ułożenie paroizolacji z folii – 2 warstwy
- wykonanie posadzki przemysłowej

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem posadzki:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.5. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

2.2. Materiały

2.2.1 Beton C16/20

2.2.2. Zbrojenie rozproszone

2.2.3. uszczelniacz dylatacyjny

2.2.4. folia paroizolacyjna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

- Samochodami z betonomieszarkami
- Pompa do betonu

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

5.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania:

Posadzka musi być wykonana zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny mierzone łata kontrolną długości 2 m nie powinny być na całej długości łaty większe niż 2 mm. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia tych robót. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Cementu, wody i kruszywa do zaprawy,
- Receptury,

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót tynkarskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe – m²

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz jakości wykonania robót płytkarskich. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- wykonanie posadzki przemysłowej

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-65/B-14504 – Zaprawy cementowe.

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne.

PN-81/B-30003 - Cement murarski 15.

PN-90/B-30010 - Cement portlandzki.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

PN-57/B-32250 – Cechy chemiczne wody do zapraw i betonów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
SST-17	Izolacje przeciwilgociowe

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót według punktu 1.1 i wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgotnościowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.

2.2. Stosowane materiały

- papa termozgrzewalna modyfikowana podkładowa
- folia PVC gr. 0,2mm
- emulsja bitumiczna podkładowa
- emulsja bitumiczna nawierzchniowa
- masa bitumiczna

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- palnik wielodyszowy propanowy, nóż, paca, ławkowiec,

4.0. TRANSPORT

Transport materiałów pojazdami samochodowymi. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych", zasadami sztuki budowlanej, oraz obowiązującymi przepisami BHP.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badanie jakości wykonanych robót. Każda partia materiałów dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

7.2. Jednostka obmiarowa - m²

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, Zamawiającego i Inwestora jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne"

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Aprobaty techniczne i instrukcje technologiczne producentów papy.