

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT

ODDZIAŁU KARDIOLOGICZNEGO

SZPITALA BIELAŃSKIEGO

CPV 45215100-8

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

CPV 45215100-8

B - 00.00

1. Wymagania ogólne.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Specyfikacja Techniczna B - 00.00.00 - Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach: Remontu Oddziału Kardiologicznego Szpitala Bielańskiego.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót przedstawionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

B-01.00: Roboty rozbiórkowe CPV 45111300-1

B-02.00: Osadzenie stolarki drzwiowej oraz ślusarki aluminiowej CPV 45421100-5

B-03.00: Ścianki i okładziny z płyt gipsowo-kartonowych, sufity podwieszane
CPV 45421146-9

B-04.00: Tynki wewnętrzne CPV 45410000-4

B-05.00: Okładziny z płytek ceramicznych CPV 45430000-0

B-06.00: Roboty malarskie CPV 45442100-8

B-08.00: Podłogi i posadzki CPV 45430000-0

B-09.00: Pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej i obróbki blacharskie

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych – normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym we wzorze umowy, stanowiącym załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa.

Prace remontowe należy przeprowadzić zgodnie z Programem funkcjonalno – użytkowym oraz niniejszymi warunkami.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

1. Projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający możliwość etapowania robót. Całość musi być zaakceptowana przez inwestora.
2. Plan BIOZ.

1.4.3. Zgodność Robót z SIWZ i ST.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

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

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót. Wykonawca ponosi wszelkie koszty naprawy ewentualnych zniszczeń powstałych w wyniku zaniedbania lub nieodpowiedniego zabezpieczenia Terenu Budowy i obiektu.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i otoczenie w stanie porządku,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny ze stosownymi zasadami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane ewentualnym pożarem wywołanym podczas realizacji.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Określenia podstawowe

Obiekt budowlany -

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- b) budowla stanowiąca całość techniczno – użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

Roboty – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy.

Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

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

Rejestr obmiarów - akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym

Aprobata techniczna - pozytywna ocena wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę.

Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną

Skróty – symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter. Skróty użyte w opracowaniu:

STOR	-	Specyfikacja Techniczna Odbioru Robót
OST	-	Ogólna Specyfikacja Techniczna
SST	-	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PZJ	-	Program Zapewnienia Jakości
PN	-	Polska Norma
BN	-	Branżowa Norma
ZN	-	Zakładowa Norma
ITB	-	Instytut Techniki Budowlanej

2. Materiały.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na 1 tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem, lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Każdy rodzaj Robót, w którym

znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeśli ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inżyniera - w terminie przewidzianym umową.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Zasady ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji Projektowej lub przekazywanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenie wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach opartych w umowie (kontrakcie), Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

W ramach zapewnienia odpowiedniej jakości realizowanych robót, Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania odpowiedniego systemu jej kontroli. Każdorazowo, na żądanie Inwestora, Wykonawca powinien udzielić wyczerpujących wyjaśnień co do działania tego systemu.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Do użycia mogą być dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub;
 - Aprobata techniczną, a w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których wyżej wymienione dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

6.8. Dokumenty budowy.

1) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę, w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby która dokonała zapisu z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy
- Uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót.
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach
- Uwagi i polecenia Inżyniera
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- Inne istotne informacje o przebiegu Robót

2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły i wpisuje do rejestru Obmiarów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Określanie ilości materiałów należy obliczyć poprzez pomnożenie normy zużycia na określoną jednostkę poprzez tę jednostkę.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały czas trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie Rejestru Obmiarów. Obmiarów razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z ST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub
2. zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry obmiarów (oryginały).
6. Wyniki badań kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i Ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonane zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np.. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
13. Instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

1. robocizną bezpośrednią wraz z kosztami

2. wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy
3. wartość pracy sprzętu wraz z wszystkimi kosztami związanymi z dostarczeniem i eksploatacją na budowie
4. koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
5. podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. | Prawo budowlane (jednolity tekst jednolity Dz. U. Nr 243, poz.1623 z 2010 r., z późn. zmian.). |
| Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. | Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r., poz.907, z późn. zmian.). |
| Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. | o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). |
| Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. | o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. Nr 178, poz.1380 z 2009 r., z późn. zmian.). |
| Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. | o dozorze technicznym (Dz. U. z 2013 r., poz.963, z późn. zmian.). |
| Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. | Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz.150 z 2008 r., z późn. zmian.). |
| Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. | o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz.260 z późn. zmian.). |
| Ustawa z dn. 30 sierpnia 2002 r. | o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 138, poz.935 z 2010 r., z późn. zmian.). |

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. . w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. . w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. . w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. . w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji przetargowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz.1129) .

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. . w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1

B-01.00.00

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową pomieszczeń Oddziału Kardiologicznego Szpitala Bielańskiego.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót .

1.3. Zakres robót.

- 1.3.1. Rozebranie części ścian działowych.
- 1.3.2. Skucie ceramicznych okładzin ścian.
- 1.3.3. Skucie skorodowanych tynków ścian i stropów.
- 1.3.4. Rozebranie wykładziny podłogowej.
- 1.3.5. Wykucie istniejących drzwi do wymiany.
- 1.3.6. Wykucie kraty w drzwiach wejściowych do budynku.
- 1.3.7. Poszerzenie otworów drzwiowych.
- 1.3.8. Demontaż sufitu podwieszanego z płyt w celu pomalowania i wymiany uszkodzonych płyt.
- 1.3.9. Demontaż wykładzin podłogowych z pcv.
- 1.3.10. Zeskrobanie i zmycie istniejących wymalowań malarskich.
- 1.3.11. Wywiezienie i utylizacja materiałów rozbiórkowych.

2. Materiały pochodzące z rozbiórki.

Gruz ceglany, gruz betonowy, elementy metalowe, drzwi z demontażu.

3. Sprzęt.

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania zewnętrzne, pomosty zewnętrzne .

Do zrywania lub rozbiórki obiektów lub nawierzchni przewidzianych do usunięcia z placu budowy, stosować młoty pneumatyczne lekkie (o masie 7-9 kg), średnie (10-12 kg) i ciężkie (pow. 12 kg).

W przypadku braku sprężarek dostarczających powietrze do młotów pneumatycznych mogą być stosowane młoty elektryczne lub spalinowe przy zachowaniu dużej ostrożności z punktu widzenia bezpiecznego wykonania robót.

Przy zrywaniu lub rozbiórce obiektów lub nawierzchni młotami pneumatycznymi należy przestrzegać następujących zasad:

- a/ stosować przerwy w pracy pracowników obsługujących narzędzia pneumatyczne ze względu na dużą ilość drgań oddziaływujących na organizm ludzki,
- b/ nie wolno dopuszczać do wykonywani robót narzędziami pneumatycznymi kobiet, młodocianych oraz osób chorych na reumatyzm,
- c/ przy pracy młotem wyburzeniowym zatrudnić równocześnie dwóch robotników zmieniających się co pół godziny,
- d/ ograniczać do możliwego minimum bieg luzem narzędzi pneumatycznych, ze względu na wywoływanie przez te urządzenia nadmiernego hałasu,
- e/ narzędzia pneumatyczne podczas pracy powinny być trzymane sprężystością za uchwyty rękami zgiętymi w łokciach, a przewód odprowadzający zużyte powietrze nie powinien być skierowany na obsługującego dane urządzenie; poza tym pracownik obsługujący młot pneumatyczny powinien go tak ustawić, aby pył wytwarzany w czasie jego pracy był odwiewany przez wiatr,
- f/ pracownicy obsługujący narzędzia pneumatyczne powinni być poddawani badaniom lekarskim przynajmniej dwa razy w roku.

4. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować rynny zsypowe. Rynny zsypowe powinny być tak ukształtowane, aby nie dochodziło do wypadania i zsuwania się gruzu na boki.

Transport z terenu budowy: samochód skrzyniowy i wywrotka.

Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska.

Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia .

5. Wykonanie robót.

Przy robotach rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. Prace te można wykonywać tylko pod nadzorem uprawnionych osób.

6. Kontrola jakości.

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Inspektor dokonuje na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

10. Przepisy związane.

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-02.00: STOLARKA BUDOWLANA I ŚLUSARKA ALUMINIOWA

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej oraz montaż ślusarki aluminiowej otworowej.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi, zgodnie z parametrami określonymi w PFU.

2.1. Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. (wg dokumentacji z klejonego drewna mahoniowego)

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

2.2. Okucia budowlane.

- 2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia Zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto- osłonowe.
- 2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- 2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.
- 2.2.4. Okucia obwiedniowe zapewniające otwieranie okien z poziomu podłogi.
- 2.2.5. Zamki drzwiowe z atestowaną wkładką wielozapadkową, klasy C.
- 2.2.6. Skrzydła drzwiowe wyposażone w samozamykacze.

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

- 2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed Korozją biologiczną. Należy impregnować:
 - elementy drzwi,
 - powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.
- 2.3.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.
- 2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.
- 2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

- 2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost Naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.
- 2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

- Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:
- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb Chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46

- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

Okna szklone pakietem jednokomorowym, termoizolacyjnym o współczynniku $U=1 - 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.7. Okna.

Okna istniejące wyregulować ,uszczelnić pianką , wymienić uszczelki, usunąć ewentualne uszkodzenia okuć.

2.8. Rolety okienne i folia antisol

We wszystkich wnękach okiennych zamontować rolety w kasetach aluminiowych w kolorze białym, prowadnice aluminiowe. Montaż za pomocą wkrętów – na każdym oknie - 2 rolety.

Folia antisol i dwa rodzaje rolet :

- 1/ 100 % zaciemnienia : materiał gładki, obustronnie w podobnym kolorze, skład: poliestr połączony z gumą, grubość 330 gr, przenikalność światła przez tkaninę 0%: zaciemnienie 100% , kolor kremowy,

2.9. Moskitiery

Na wszystkich oknach zamontować moskitiery z ramką aluminiową, lakierowaną proszkowo - w kolorze białym.

2.9. Nowe drzwi wewnętrzne.

Drzwi typowe, drzwi wewnętrzne skrzydła drewniane ewakuacyjne, wypełnienie skrzydła płyta wiórowa pełna, wykończone dwustronnie okleiną naturalną, ciemny orzech, klamka ze stali nierdzewnej satynowanej, wkładka patentowa typ C , wyposażone w samozamykacze. Drzwi do sanitariatów należy wyposażyć w otwory przewietrzające.

2.10. Ościeżnice do drzwi wewnętrznych.

Ościeżnice drewnianych stałe, w kolorze i okleinie skrzydeł drzwiowych.

2.11. Drzwi wewnętrzne - istniejące.

Drzwi drewniane , nie wymieniane przetrzeć papierem ściernym, przespachlować w uszkodzonych miejscach – przyjąć 10 % powierzchni do szpachlowania ,przeszlifować ,oczyścić i pomalować 2 x emalią akrylową

W drzwiach drewnianych i aluminiowych istniejących wymienić luźne , uszkodzone klamki i zamki – 50 %

Na wszystkie drzwi drewniane – nowe i istniejące nakleić od strony korytarza odbojnice w postaci arkuszy winylowych 1.5 mm wys.90 cm , np. Promador lub równoważne

Na drzwiach prowadzących do pomieszczeń ,które zmieniają swoją funkcję zamontować tabliczki winylowe z nazwą pomieszczenia

2.11. Systemowe ścianki kabin wc z drzwiami .

Drzwi systemowe do kabin wc , ze ścianką boczną, 30 mm grubości laminowana płyta wiórowa RAL 7005, wilgocioodporna, profile aluminiowe anodowane, brzegi pionowe wykończone profilami przylgowymi, nóżki ścianki bocznej wys.15 cm ze stali nierdzewnej, zawiasy ze stali nierdzewnej, klamka + indykator ze stali nierdzewnej satynowanej

2.12. Składowanie stolarki.

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

3. Sprzęt.

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

4. Transport.

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

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
1	2	3	4	5
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

- 5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie Drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.
Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej.

- * Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymagom dla robót murowych wg SST S-01.00.00.
- * Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- * Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- * Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;
- * Po zmontowaniu drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.
Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wielkość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
1	2	3
Luz między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.
Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Zastosowane powłoki laminowane.

5.4. Przy osadzaniu systemowej stolarki należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, w szczególności stosować zalecane kotwy i środki uszczelniające.

6. Kontrola jakości.

6.1. Zasady kontroli jakości

powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki j okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
 - sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych (z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
 - sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
 - sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
 - sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
- Roboty podlegają odbiorowi.

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

8. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.
Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-03.00: PRZEGRODY I OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH NA RUSZCIE STALOWYM

CPV 45421146-9

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem przegród i okładzin wewnętrznych z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach stalowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przegród wewnętrznych z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach stalowych .

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Profile stalowe .

Profile poziome UW mocuje się do sufitu i podłogi, pionowe CW ustawia się co 60 cm i przykręca do nich płyty.

Zależnie od szerokości użytego profilu (50, 75, 100 mm) i opłytywania całkowita grubość ścianki jest różna.

Do wykańczania kruchych naroży służą narożniki aluminiowe.

2.1.1. Profil słupowy CW 50.

Profil słupowy ścienny z blachy stalowej ocynkowanej, gr. blachy min. 0,5 mm

2.1.2. Profil poziomy UW 50.

Profil poziomy ścienny z blachy stalowej ocynkowanej, gr. blachy min. 0,5 mm

Przycinać profile na wysokość o 1 - 2 cm krótszą niż wysokość pomieszczenia.

Mocowanie profili ościeżnicy powinno odbywać się przy pomocy kątowników.

Należy używać właściwych wkrętów do mocowania profili ościeżnicowych

2.2. Płyty gipsowo-kartonowe.

- stosowane płyty zwykłe,

- rozmiary 2600 x 1200 mm, lub 1300 x 1200 mm,

- grubość 12,5 mm.

Materiał przechowywać zapakowany w folię lub nakryty.

Zawsze zabezpieczać płyty przed warunkami atmosferycznymi.

Płyty ułożyć na płaskiej, poziomej powierzchni, na podkładkach w rozstawie co 350mm

2.3. Masa szpachlowa gipsowa.

Do wypełniania spoin między płytami stosuje się masy szpachlowe specjalnie przeznaczone do płyt gipsowo-kartonowych:

– wzmocnione włóknem szklanym – do płyt o krawędziach półokrągłych;

– zwykłe (stosowane z taśmą zbrojącą) – do płyt o krawędziach spłaszczonych.

2.4. Wkręty i kołki rozporowe.

Specjalne hartowane blachowkręty o długości 25 mm i 35 mm służą do mocowania płyt. Najwygodniejsze w użyciu są wkręty samogwintujące.

2.5. Taśmy uszczelniające.

Taśma akustyczna - piankowa taśma naklejana na profile chroni przed przenoszeniem dźwięków.

2.6. Wełna mineralna do izolacji ścianek działowych.

Wymagania wełny do izolacji ścian

Klasyfikacja ogniowa – kl. A1 wyrób niepalny.

- gęstość objętościowa $\geq 50 \text{ kg/m}^3$,
- max objętościowa wilgotność sorpcyjna $\leq 0,5\%$,
- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$
- sztywność dynamiczna przy gr. 30 mm, 40 mm, 50 mm odpowiednio $26,3 \text{ MN/m}^3$, $13,00 \text{ MN/m}^3$, $12,90 \text{ MN/m}^3$,
- płyty o wymiarach 1000x500mm

Struktura płyt powinna, być zwarta, bez wykruszeń ubytków, pustek.

2.7. Ściany działowe

1. - systemowe z GK gr.125 mm -np. Rigips 3.40.05 AKU lub równoważna ,wariant 2x12.5 mm,wełna mineralna 75 mm
2. - na drogach ewakuacyjnych ściany działowe systemowe z GKF - EI30, REI60 , gr.125 mm-np. Rigips 3.40.05 AKU typ A lub równoważna ,wariant 2x12.5 mm,wełna mineralna 75 mm
3. - oddzielanie pomiędzy strefami p.poż. -ściany działowe systemowe z GKF , REI120
4. gr.125 mm -np. Rigips 3.40.05 AKU Fire +typ DF lub równoważna ,wariant 2x12.5 mm,wełna mineralna 75 mm
5. -ściany działowe z GK w pom. sanitarnych gr.80 mm – np. Rigips 3.40.01 lub równoważna
6. - obudowa instalacji podsufitowych i przyściennych elementów instalacji : ruszt systemowy np. Rigips lub równoważny, płyta GK 1x12 mm np. Rigips lub równoważna.
7. Ściany z GK wykończone bez widocznych styków płyty gipsowo-kartonowej. Styki wypełnione masą szpachlową z wklejoną taśmą zbrojącą fizelinową, powierzchnia wygładzona masą szpachlową o grub. 2-3 mm zaleconą przez producenta systemu G/K, bez zagłębień, zmian poziomu czy śladów narzędzi.
8. Ściany działowe wykonywane na pełną wysokość pomieszczenia, od podłogi do wysokości stropu. Otwory pod przejścia instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem ścian. Krawędzie i naroża należy zabezpieczyć systemowymi elementami.
9. Ściany, uszczelnienia i akcesoria muszą spełniać wymogi Polskich Norm pod względem izolacyjności akustycznej, wymagane jest świadectwo spełnienia wymagań akustycznych.
10. Dla ścian oddzielających pomieszczenia gabinety lekarskie od korytarza wskaźnik izolacyjności akustycznej $R_{a1} = \text{min. } 40 \text{ dB}$, dla ścian oddzielających sale chorych $R_{a1} = \text{min. } 45 \text{ dB}$, dla ścian oddzielających sale chorych od korytarza $R_{a1} = \text{min. } 40 \text{ dB}$, dla ścian oddzielających sale porodowe $R_{a1} = \text{min. } 45 \text{ dB}$, dla ścian oddzielających sanitariaty od innych pomieszczeń $R_{a1} = \text{min. } 50 \text{ dB}$.

11. Naroża ścian działowych wykonać z uwzględnieniem rozwiązań redukujących wpływ bocznego przenoszenia dźwięków.
12. Należy zapewnić odporność pożarową EI30 ścian obudowy drogi ewakuacyjnej-korytarz 1/25,1/47,1/50, 2/10, 2/33,2/56, 2/74 ; ścian działowych o wymaganej odporności ogniowej EI 60 w korytarzu 1/8,1/22 oraz ścian działowych REI 120 oddzielających strefy pożarowe pomiędzy pomieszczeniami 1/47-1/48 , 1/47- 1/82, 2/16-2/33, 2/56-2/56, 2/90-2/56 , 2/59-2/61.
13. Ściany EI30, REI 60 i REI 120 muszą być wykonane zgodnie z Polskimi Normami i aprobatami technicznymi dla ścian pożarowych. Dotyczy to zarówno elementów nośnych, jak i nienośnych, uszczelnień, dylatacji i akcesoriów, itd.
14. Otwory i przejścia instalacyjne pomiędzy strefami pożarowymi w ścianach REI 120 muszą być wykonane i uszczelnione przy zachowaniu wymaganej ognioodporności tych ścian.

2.8. Sufity podwieszane systemowe.

Nowe sufity podwieszane 60x60 , nie perforowane, o podwyższonych wymaganiach higienicznych , z wełny mineralnej gr.20 mm, konstrukcja widoczna , rozbieralne, białe.

Wymiana płyt w sufitach podwieszanych istniejących – przyjąć 15 %

Malowanie sufitów farbami lateksowymi dyspersyjnymi do pomieszczeń wilgotnych- zgodnie z tabelą pomieszczeń – jak ściany na rzucie .

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technicznych stosowanych materiałów.

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

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonanie konstrukcji wygradzenia.

5.1.1. Wyznaczenie przebiegu obudowy.

Na podłodze wyznaczamy orientacyjną linię przebiegu ścianki.

- Z pomocą pionu na ścianie rysujemy linię pionową, do której później

przystawimy jedną z krawędzi sufitowego profilu CW.

- Na suficie, przedłużając linię pionową, rysujemy linię wyznaczającą położenie krawędzi profilu UW.
- Ścianek gipsowo-kartonowych nie stawia się bezpośrednio na pływającym jastrychu ani na panelach podłogowych. W podłożu takim należy wyciąć pas o grubości przyszłej ścianki (+ po 1 cm luzu z każdej strony). Poziomy profil podłogowy mocuje się do szlichty betonowej.

5.1.2. Oklejenie taśmą akustyczną

Aby budowana ścianka działowa nie przenosiła dźwięków między pomieszczeniami, stropem i podłogą, jej metalowe profile izoluje się tzw. taśmą akustyczną. Taśmą wykonaną z samoprzylepnej pianki okleja się wszystkie metalowe profile od strony styku z elementami budowlanymi, tzn. podłożem, ścianami i sufitem. Zastosowanie taśmy jest niezbędne i ma na celu odizolowanie konstrukcji ścianki od podłoża, ścian i sufitu, zapobiega przenoszeniu dźwięków.

5.1.3. Mocowanie poziomych profili UW.

- Wzdłuż wyrysowanej na suficie linii mocujemy profil UW.
- Metalowe profile skracamy do wymaganej długości nożycami do blachy.
- W kilku miejscach z krawędzi przymocowanego do sufitu profilu opuszczamy pion. Wyznaczy on dokładne położenie krawędzi mocowanego do podłogi profilu UW.
- Profile przykręcamy do podłogi i sufitu za pomocą wkrętów i kołków rozporowych. Przydatna do tego celu jest wkrętarka udarowa.
- Odległość pomiędzy wkrętami nie może przekroczyć 100 cm.

5.1.4. Mocowanie pionowych profili CW.

Po zamocowaniu profili sufitowych i podłogowych przystępujemy do przykręcania pionowych profili CW.

- Pierwszy profil przycięty na odpowiednią długość umieszczamy wewnątrz profilu podłogowego i sufitowego otwartą stroną w kierunku stawianej ścianki.
- Profil mocujemy do ściany za pomocą 3-4 wkrętów i kołków rozporowych.
- Pamiętajmy o oklejeniu profilu samoprzylepną taśmą akustyczną (od strony ściany).

5.2. Montaż płyt.

5.2.1. Przykręcenie płyt.

Przykręcanie płyt gipsowo - kartonowych rozpoczynamy przy ścianie pomieszczenia.

- Profile CW wsuwa się (nie przykręca) w profil podłogowy i sufitowy w odstępach ok. 60 cm od siebie.
- Po dostawieniu całej płyty (szerokość 120 cm) profile rozmieszczamy tak, aby jeden znalazł się dokładnie pośrodku płyty, a drugi połową szerokości wystawał poza nią. Wystająca połowa posłuży do przykręcenia kolejnej płyty.
- Za pomocą pionu sprawdzamy ustawienie profilu i płyty.

Aby stawiana ścianka nie przenosiła dźwięków od sąsiadów oraz z jednego pomieszczenia do drugiego, płyty gipsowo - kartonowe nie mogą się bezpośrednio

stykać z trwałymi elementami budowlanymi.

- W tym celu między płytami a podłożem, sufitem oraz ścianami pozostawiamy odstępy 0,5-1 cm. Zachowanie odstępów przy podłożu ułatwi wsunięcie pod płytę na czas montażu drewnianych klinów.
- Płytę przykręcamy do wszystkich profili blachowkrętami w odstępach nie większych niż 25 cm i 1 cm od krawędzi płyty
- Do wkręcania blachowkrętów stosujemy akumulatorową wkrętarkę z krzyżową końcówką. Wkręt wprowadza się w płytę i mocno dociska zachowując wolne obroty wkrętarci. Wprowadzamy go tak głęboko, aby jego łeb znalazł się poniżej płaszczyzny płyty.
- Płyty po przeciwnej stronie ścianki mocuje się po ułożeniu wełny mineralnej, przewodów oraz zainstalowaniu puszek pod gniazdka i przełączniki. Pionowe połączenia płyt po obu stronach ścianki powinny być względem siebie przesunięte o połowę szerokości płyty. Z tego powodu pierwsza mocowana po drugiej stronie ścianki płyta powinna być przycięta do szerokości ok. 60 cm.

5.2.2. Przycinanie płyt.

Płyty zbyt długie wymagają przycięcia, a nie sięgające sufitu nadsztukowania. Płytę przeznaczoną do cięcia układamy płasko na podłożu i odznaczamy potrzebny wymiar.

- Nożem tapicerskim przecinamy jedynie karton wzdłuż stalowego kątownika. Następnie pod płytę wsuwamy drewnianą listwę ustawiając ją tuż przy nacięciu. Odcinaną część płyty uciskamy energicznym ruchem, aby pękła warstwa gipsu.
- Następnie płytę, załamaną pod kątem prostym, ustawiamy na boku i rozcinamy karton z przeciwnej strony.

5.2.3. Wzmocnienie poziome spoin.

Poziome spoiny między sztukowanymi płytami wymagają wzmocnienia stalowym profilem.

- Krawędzie stykających się płyt należy przykręcić blachowkrętami do przyciętego profilu.
- Poziome wzmocnienia mocujemy także w tych miejscach, w których zamierzamy zawiesić cięższe przedmioty, np. półkę na książki. W takim wypadku warto dokładnie ustalić położenie wkrętów mocujących półkę, aby trafiły w profil.

5.3. Wykończenie powierzchni.

5.3.1. Szpachlowanie spoin.

- Płyty z krawędziami spłaszczonymi szpachlujemy jak opisano niżej – zwykłą masą szpachlową z użyciem taśmy zbrojącej.
- Płyty z krawędzią półokrągłą szpachlujemy wzmocnioną włóknami szklanymi masą bez użycia taśmy zbrojącej.

Masę szpachlową przygotowujemy wg instrukcji na opakowaniu w ilości, którą wykorzystamy w ciągu 1-2 godzin.

- Wypełnianie spoin w płytach gipsowo-kartonowych rozpoczynamy od nakładania masy metalową szpachelką poprzecznie do linii styku płyt. Masę wciskamy jak najgłębiej w szczelinę.

5.3.2. Wyrównanie

Po nałożeniu w szczeliny masy szpachlowej, należy ją wyrównać.

- Zanim zwiąże, jednym pociągnięciem w dół rozprowadzamy i wygładzamy ją wzdłuż całej spoiny.
- Zastosowanie do tego celu elastycznej metalowej szpachelki zapobiegnie uszkodzeniu kartonu płyty.
- Nie zapominamy o starannym pokryciu masą łbów wkrętów.

5.3.3. Naklejenie taśmy zbrojącej

- Gdy masa szpachlowa podeschnie, wzdłuż spoiny naklejamy siatkową taśmę zbrojącą.
- Naklejoną taśmę powlekamy cienką warstwą masy szpachlowej. Taśma wzmacnia połączenia i zapobiega pękaniu masy szpachlowej.
- Taśmę stosuje się także do oklejania poziomych połączeń między sztukowanymi płytami oraz szczelin przy ścianach i sufitach
- Nawet w wypadku płyt o krawędzi półokrągłej, użycie taśmy zbrojącej jest konieczne, jeżeli ścianka podlegać będzie obciążeniom.

5.3.4. Wygładzenie spoin.

Do końcowego szpachlowania, które ostatecznie zamaskuje spoiny, najlepiej użyć tzw. gładzi szpachlowych. Są one bardzo plastyczne i łatwo się rozprowadzają.

- Na szeroką metalową pacę nabieramy przygotowaną masę i jednym pociągnięciem rozprowadzamy wzdłuż spoiny. Podczas tej czynności pacę należy mocno dociskać. Po wyschnięciu, drobne nierówności można zeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym.

Powierzchnia płyt gipsowo - kartonowych jest niezwykle chłonna. Przed malowaniem, tapetowaniem oraz okładaniem glazurą, płyty gipsowo-kartonowe należy zaimpregnować specjalnym środkiem.

5.4. Wykonanie sufitów podwieszanych.

Sufity montować zgodnie z przyjętym systemem.

6. Kontrola jakości.

6.1. Płyty gipsowo-kartonowe.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

6.2. Profile stalowe rusztu.

Zgodnie z p. 2 i 5 niniejszej SST.

6.3. Deformacja płaszczyzny okładzin

Przy badaniu deformacji płaszczyzny ściany stosuje się regułę „dwóch metrów”.

Sprawdza się we wszystkich kierunkach powierzchni ściany, czy odległość między jej najbardziej wypukłym punktem i najbardziej wklęsłym nie przekracza 2 mm.

Odchylenie od pionu

Na wysokości ścianki dopuszcza się odchylenie od pionu nie przekraczające 5 mm.

Lokalna deformacja płaszczyzny okładzin

Na powierzchni ścianki działowej, na przestrzeni 20 cm odległość między najbardziej wypukłym punktem i najbardziej wklęsłym nie może przekraczać 1 mm. Nie mogą także występować nagłe uskoki płaszczyzny.

6.4. Świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Wszystkie stosowane wyroby muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad robót zanikowych .
Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.
Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

10. Przepisy związane.

PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo-kartonowe.
PN-B-30042:1997	Spoiva gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-79405:1997	Spoiva gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-B-02874	Płyty gipsowo-kartonowe. Wymagania p. pożarowe.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-04.00: TYNKI I GŁADZIE

CPV 45410000-4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych .

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu oraz gładzi .

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

2.3.1. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

2.3.2. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

2.3.3. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

2.3.4. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

2.3.5. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

2.3.6. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy

zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Gotowe zaprawy tynkarskie cienkowarstwowe.

2.5. Gotowe zaprawy szpachlowe.

Gotowe zaprawy szpachlowe.

2.6. Mineralne szpachle, trasowe.

mineralna szpachla (np. trasowo-wapienna z dodatkami polepszającymi przywieranie, wiążącą z małymi naprężeniami, dyfuzyjną i łatwą w obróbce) do szpachlowania powierzchni mineralnych tynków wewnątrz.

2.7. Narożniki ochronne.

Narożniki naklejane, systemowe winylowe.

Elementy:

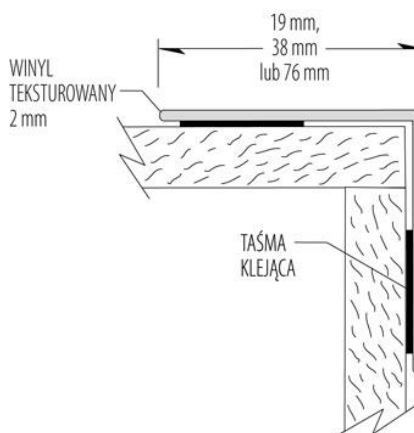
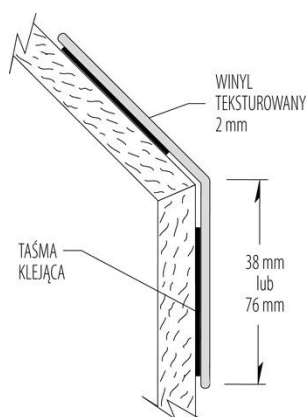
Narożniki kątowe proste, kątowe rozwarte

Długość handlowa 122, 150, 183, 244, 366 cm

Szerokości 20, 40, 50, 78 mm

Teksturowane, barwione w całej masie.

Klejone za pomocą taśmy dwustronnej lub kleju.



2.8. Odbojnice , narożniki.

Na wszystkich narożnikach narażonych na uderzenia nakleić narożniki wys.150 cm, szer.5 cm , gr.2 mm winylowe , barwione w masie , np. Promador lub równoważne.

2.9. Winyłowe odbojnice: grubość - 1.5 mm, szerokość - 30 cm.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża.

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych.

- 5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

- 5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Wykonanie tynków i gładzi gipsowych.

5.4.1. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.
- Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C . W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.
- Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tynki pocienione zewnętrzne powinny być wykonywane przy bezwietrznej i bezdeszczowej pogodzie.
- Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków pocienionych barwionych nie może przekraczać 80%.
- Przy wykonywaniu wyprawy pocienionej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

5.4.2. Wymagania dotyczące podłoża pod tynki gipsowe

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

Tynki gipsowe można wykonywać na podłożach:

- z betonów zwykłych (w konstrukcjach monolitycznych i prefabrykowanych),
- z autoklawizowanych betonów komórkowych,
- z zaprawy cementowej marki M4-M7,
- z zaprawy cementowo-wapiennej marki M2-M7,
- z gipsu i płyt kartonowo-gipsowych.

Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłoneące wodę, szorstkie, suche, nie pylące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta.

Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować.

Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne.

Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie).

Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące.

Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej – odmiany i kategorii tynku podkładowego.

Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą,

zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są:

- obrzutka wstępna,
- zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność,
- substancje płynne tzw. mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.4.3 Wykonanie tynków gipsowych(gładź gipsowa)

Rodzaj i typ tynku a także wymagania w zakresie mieszanki tynkarskiej określone są w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Tynki gipsowe mogą być jedno- lub wielowarstwowe (dwu- lub trzywarstwowe).

Ze względu na technikę wykonania i sposób obrobienia powierzchni rozróżnia się następujące typy tynków gipsowych:

- zaciągane i gładzone – wykonywane przez zatarcia i zaciągnięcia pacą wyprawy do uzyskania gładkiej powierzchni lub w przypadku mas zawierających okrągłe ziarna, zagłębienia w kształcie rowków,
- natryskowe – wykonywane metodą natrysku miotełką, pędzlem, agregatem tynkarskim lub pistoletem tynkarskim,
- wytłaczane – wykonywane przez modelowanie nałożonej warstwy za pomocą rolki.

Grubość tynków gipsowych (gładzi gipsowych) wynosi od 0,2 do 1,5 cm.

Przy wykonywaniu tynków należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji.

Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,

- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodnie z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,
- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
- elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie,
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
- w narożnikach wypukłych i na krawędziach zakładać kątowniki aluminiowe perforowane.
- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach wewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone.
- ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz zaleceniami z instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej,
- świeże tynki wewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,
- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

5.5. Wymagania dotyczące tynków gipsowych

- 5.5.1. Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowych badana metodą kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.
- 5.5.2. Odporność tynków na uszkodzenia mechaniczne. Miarą odporności na uszkodzenia jest brak wypadania kwadracików przy badaniu młotkiem Baronne’go wg pkt. 6.4.2.1. niniejszej SST.
- 5.5.3. Grubość gotowych tynków w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki tynkarskiej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić $0,2 \div 1,5$ cm – z tym, że dla tynków jednowarstwowych grubość ta powinna wynosić $0,2 \div 0,4$ cm, a dla wielowarstwowych $0,3 \div 0,8$ cm. w tynkach wielowarstwowych grubość każdej warstwy powinna zawierać się w granicach 0,1-0,5 cm.
- 5.5.4. Cechy powierzchni otynkowanych. Powierzchnie tynków powinny być

gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża.

Powierzchnie te nie powinny pylić.

Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.

Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku.

Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku.

5.5.5. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwusieczne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100.

Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.

5.5.6. Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonowymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony stosownie do wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

5.6. Wykonanie tynków cienkowarstwowych.

5.6.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże dla tynków cienkowarstwowych musi być nośne (stabilne), czyste i suche. Powinno być także równe, pozbawione bruzd i zgrubień. Należy starannie uzupełnić wszelkie ubytki, zwracając szczególną uwagę na poprawność krawędzi i obróbki otworów po kotwach rusztowania. Tradycyjny, podkładowy tynk cementowy lub cementowo-wa-pienny powinien związać w dostatecznym stopniu, a wymagany minimalny okres jego sezonowania można oszacować przyjmując jeden dzień dojrzewania na każdy milimetr grubości warstwy. W przypadku bezspoinowych ociepleń podkład zbrojony siatką można pokrywać tynkiem elewacyjnym nie wcześniej jednak niż po trzech dniach od momentu wykonania podłoża.

Powierzchnie zapylone, zakurzone lub brudne, przed wykonaniem tynku należy skutecznie oczyścić, najlepiej wysokociśnieniowym strumieniem pary wodnej lub wody.

Podłoża tynkarskie osłabione lub osypliwe należy wzmocnić gruntującym preparatem

głęboko penetrującym, takim jak rozpuszczalnikowy grunt, wzmacniający podłoże do głębokości dziesięciu milimetrów, natomiast w przypadku zbyt wysokiej lub nierównomiernej chłonności – zagruntować gruntem dyspersyjnym.

O ile producent nie zaleca inaczej, podłoże dla tynku należy pokryć warstwą pośrednią, (często mylnie określaną jako grunt) zwiększającą przyczepność pomiędzy warstwami i regulującą chłonność podłoża. Preparat warstwy pośredniej dobieramy wyłącznie na podstawie wskazań producenta tynku (powinna je zawierać karta techniczna produktu).

5.6.2. Przygotowanie masy tynkarskiej

Nieodpowiednie przygotowanie materiału może być przyczyną niejednorodnego wyglądu tynkowanych powierzchni. W skrajnych przypadkach (niedokładne wymieszanie) może to doprowadzić do nieprawidłowego wiązania i utraty spójności warstwy tynku.

Dodawanie do przygotowywanej zaprawy lub masy tynkarskiej jakichkolwiek, nieprzewidzianych przez producenta dodatków, np. przyspieszających lub opóźniających wiązanie albo obniżających temperaturę zamarzania wody zarobowej, powoduje zaburzenia wiązania materiału i objawia się najczęściej utratą spójności warstwy tynku oraz przebarwieniami na jego powierzchni.

Suche mieszanki tynku należy rozrabiać z czystą wodą w ilości zalecanej przez producenta, przy czym do kolejno przygotowywanych partii tynku należy dodawać tę samą ilość wody. Gotowe masy tynkarskie starannie mieszamy przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła, unikając spienienia materiału. Utrzymanie jednorodnej konsystencji przygotowywanego materiału zapewnia stosowanie tynkarskich mieszalników ślimakowych.

W procesie przygotowania zapraw lub mas tynkarskich istotne jest zapewnienie czystości stosowanej wody, pojemników i narzędzi. Warto pamiętać, że dostarczane przez producenta zaprawy oraz masy tynkarskie są produktami praktycznie gotowymi do użycia i pod żadnym pozorem nie należy do nich dodawać żadnych substancji chemicznych. Dopuszcza się jedynie regulowanie konsystencji materiału poprzez dodatek wody określony w karcie technicznej tynku lub na etykiecie jego opakowania.

5.6.3. Wykonanie tynków.

Przed przystąpieniem do wykonywania wyprawy, a najczęściej już przed pracami związanymi z przygotowaniem podłoża należy zabezpieczyć elementy nie podlegające tynkowaniu. Dotyczy to przede wszystkim okien i drzwi, obróbek blacharskich, szczelin dylatacyjnych, a także powierzchni już wykonanych lub przewidzianych do wykończenia inną techniką. Szczególnie staranne zabezpieczenia wymagane są w przypadku stosowania tynków krzemianowych, z uwagi na trawiące działanie nieutwardzonego szkła wodnego na różne materiały.

Tynkowanie

Nanoszenie masy na elewację powinno się odbywać przy jednakowych warunkach atmosferycznych (temperaturze, wilgotności). Przy dużych powierzchniach należy kalkulować, czy masę zdąży się nałożyć w ciągu jednego dnia. Deszcz, wiatr a nawet kilkustopniowa różnica temperatury może mieć wpływ na efekt końcowy. Jeśli w czasie tynkowania wystąpią duże opady deszczu, może nastąpić nawet splukanie zaprawy. Jeżeli w trakcie prowadzenia prac i przez 2-3 dni po ich zakończeniu występuje mgła lub mgła, może dojść do zmiany stężenia barwnika, a co za tym idzie do niejednorodnego wybarwienia, zacieków i plam. Tynkowanie w zbyt

wysokiej temperaturze i małej wilgotności powoduje z kolei szybkie odparowanie wody niezbędnej do procesu wiązania spoiwa cementowego.

Ważny jest także kierunek zacierania. Wiąże się to z kierunkiem padania i odbicia światła na powierzchni ściany. Tynk wykonywany z tej samej masy, w tych samych warunkach pogodowych, ale przez dwóch tynkarzy zacierających powierzchnię w różnych kierunkach, będzie się różnił odcieniami. Błędem jest także skrapianie tynku podczas zacierania. Może się to przyczynić do odbarwienia elewacji. Popularne jest egalizowanie - jednokrotne malowanie warstwy tynku pozwalające wyrównać kolor. Dodatkowo ogranicza się dzięki temu również wodochłonność tynku.

Tynkować można w dwojaki sposób - ręcznie lub jeśli konsystencja na to pozwala - agregatem tynkarskim. Naczynia do mieszania, mieszadła i narzędzia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Zwykła stal węglowa w kontakcie z zaprawą rdzewieje i może pozostawiać nieestetyczne smugi, trudne lub wręcz niemożliwe do usunięcia. Do uzyskania pożądanej faktury tynku można stosować różnego rodzaju wałki, pędzle, pacy z tworzyw sztucznych, a nawet narzędzia takie jak łyżka, widelec, butelka i inne. Pozwalają one uzyskać nietypowe efekty. Przy wykonywaniu wyprawy agregatem strukturę nadaje się zmieniając końcówki dyszy. Rodzaj faktury zależy również od tego czy będzie to tynk wewnętrzny czy zewnętrzny. **Tynki wewnętrzne** mają najczęściej drobnoziarniste, delikatne faktury. **Tynki zewnętrzne** są z reguły wykonywane z mas o grubym uziarnieniu, a ich struktura jest bardziej wyrazista. Wynika to z większej odległości, z jakiej je obserwujemy.

5.7. Montaż winylowych narożników ochronnych.

Przewidziane do zastosowania narożniki winylowe należy mocować za pomocą kleju lub taśm klejących.

6. Kontrola jakości.

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- * sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- * sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- * sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6.1. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

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 ez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia, oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2. Badania przygotowania podłoża

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 łąty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwiędzłych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i 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.

Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100.

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.

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

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 wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków pocienionych.

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

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków pocienionych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie

dokumentów:

a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają,

Śe przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,

b) czy w okresie wykonywania tynku pocienionej temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą.

Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

6.4.2.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej ST.

6.4.2.3. Sprawdzenie mrozoodporności tynków należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

6.4.2.4. Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. 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.

W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

6.4.2.5. 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).

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

6.4.2.7. 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 ST.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.5. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z p. 5.2. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się w dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

6.6. Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż:

a/ na całej wysokości kondygnacji -10 mm

b/ na całej wysokości budynku -30 mm

Tynki nie przewidziane do malowania powierzchni powinny mieć na całej powierzchni barwie o jednakowym natężeniu, bez smug i plam.

Pęknięcia na powierzchni tynków:

a/ dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i renowacyjnych – niedopuszczalne.

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:

a/ wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp.

b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,

c/ odstawanie, odparzenia i pęcznienia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

7. Odbiór robót.

7.1. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2. Odbiór tynków.

- 7.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 7.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.
Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w po mieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- 7.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:
- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. Przepisy związane.

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-79406:97	Płyty kartonowo-gipsowe
PN-B-79405:99	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna.
PN-72/B-06190	Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplwyu).
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
	Cement. Część 2: Ocena zgodności.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-03434:1999	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
PN-EN 1503:2001	Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-05.00: OKŁADZINY I WYKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

CPV 45430000-0

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych .

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu .

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Kompozycje klejące

muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Gotowe zaprawy klejące na bazie cementu [charakterystyka: gęstość objętościowa: 1,4 g/cm³; wytrzymałość (po 28 dniach, zgodnie z DIN 18 555): na zginanie 3,0÷4,0 N/mm² / na ściskanie 9,0 N/mm²; przyczepność do betonu w stanie powietrzno suchym: ≥ 0,50 MPa.

2.2 Płytki ceramiczne.

Powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym.

Płytki szlachetnej kamionki porcelanowej, o wyglądzie rustykalnym z efektem chromatycznym [z nieregularnym charakterystycznym użyłkowaniem, rozmieszczonym różnorodnie w całym czerepie płytki (podobnie jak w kamieniu naturalnym); rektyfikowane; dużego formatu: 60x120 cm i 60x60 cm; o grubości co najmniej 11 mm].

Płyty ceramiczne – gres porcelanowy [klasyfikowany w grupie B1a UGL (odpowiada wymaganiom CE, normy UNI EN 14411-G); wykonany z jednorodnej, spieczonej i zwartej masy (prasowanej na sucho, z granulatu pochodzącego z mieszanin minerałów o bardzo niskiej zawartości żelaza); wypalany w temperaturze ponad 1200°C; nasiąkliwość H₂O ≤0,05%; wytrzymałość na zginanie:

$\geq 45 \text{ N/mm}^2$; o strukturalnej powierzchni (imitującej nieszlifowany kamień naturalny); mrozoodporny; wyłącznie w I gatunku].

2.3. Zaprawy do spoinowania

muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Gotowa fuga [zaprawą na bazie cementu](zużycie: $3,5 \text{ kg/m}^2$), w kolorze: „ciemno szarym” – bliskim barwie elewacji.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

3. Sprzęt.

Do wykonywania robót okładzinowych i wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokolikiem,
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub

masami naprawczymi.

Temperatura nie powinna być niższa niż +5 °C w ciągu całej doby.

5.2. Wykonanie wykładziny

5.2.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoże pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,
- 40 mm dla podkładu pływającego na warstwie izolacji akustycznej lub cieplnej.

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m,

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Na zewnątrz budynków powierzchnia zdylatowanych pól nie powinna być większa niż 10 m², przy maksymalnej długości boku nie większej niż 3,5 m.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin.

Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejsc wykonania dylatacji powinny być podane w projekcie.

5.2.2. Wykonanie wykładziny.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić ją po podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8 mm.

Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej.

W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły.

W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

5.2.3. Kontrola wykonania wykładziny

Kontrola wykonanej wykładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując wykładziny z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.),
- stan podłoża na podstawie protokołów badań między operacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- prawidłowość wykonania wykładziny przez sprawdzenie:
- przyczepności wykładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łąat o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąaty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łąat z dokładnością do 1 mm,
- grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.

5.3. Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych

Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentami lub innymi środkami zalecanymi przez producenta oraz na uzupełnianiu ubytków zaprawą do fugowania.

6. Kontrola jakości.

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- * sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- * sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- * sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

7. Odbiór robót.

Odbiór okładzin i wykładzin

Odbiór gotowych okładzin i wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich

wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac tynkowych.

W przypadku braku specyfikacji technicznej można uznać, że warunki techniczne wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w niniejszych wytycznych.

Zgodność wykonania okładzin i wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 5.3.3 (w przypadku wykładzin) z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Okładziny i wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna zostać przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań;

- jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę lub wykładzinę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny lub wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć okładzinę lub wykładzinę i wykonać je ponownie.

Protokół odbioru gotowych okładzin i wykładzin powinien zawierać:

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

8. Przypisy związane

PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B Ha.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-06.00: ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich i tapetowanie ścian.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Spoiwa bezwodne.

2.3.1. Pokost lniany

powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny

powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brązowej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczal-

nikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe.

2.5.1. Farby

niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

10. wydajność - 6-10 nr/dm³,

11. max. czas schnięcia - 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdezwna cynkowa 70% szara metaliczna

- wydajność -15-16 m²/dm³,
- max. czas schnięcia - 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,
- rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania - biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

- wydajność - 6-10 m²/dm³,
- max. czas schnięcia - 24 h

Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa

- wg PN-C-81911/97
- wydajność - 4,5-5 m²/dm³

- czas schnięcia - 24 h
- Emalia epoksydowa chemoodporna, biała
- c) wydajność - 5- 8 m²/dm³,
- d) mas. czas schnięcia - 24 h
- Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara
- d) wydajność - 6-8 m²/dm³
- e) czas schnięcia - 24 h
- Lakier bitumiczny-epoksydowy
- 3. wydajność -1,2-1,5 m²/dm³
- 4. czas schnięcia - 12 h

2.5.5. Farby olejne i ftalowe

- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania
- wg PN-C-81901:2002
- wydajność - 6-8 m²/dm³
- czas schnięcia - 12 h
- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania
- wg PN-C-81901/2002
- wydajność - 6-10 m²/dm³

2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60
- gęstość: max. 1,6 g/cm³
- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%
- roztrzenie pigmentów: max. 90 m
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość - 100-120 μm
- przyczepność do podłoża -1 stopień,
- elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min. 0,1,
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spękanie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.6. Materiały do malowania wnętrz budynków

Do malowania wnętrz budynków mogą być stosowane:

- farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimerowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81800:1998.
- lakiery, które powinny odpowiadać normie PN-C-81802:2002
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.
- wodorozcieńczalna farba lateksowa do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych oraz użyteczności publicznej. Nadaje się do pokrywania powierzchni uprzednio malowanych oraz powierzchni niemalowanych, w szczególności takich jak tynk, beton, tapety z tkanin, płyty pilśniowe, płyty wiórowe, okładziny tynkowe i materiały podobnego typu po uprzednim zagruntowaniu.

Dodatkowym warunkiem jest konieczność stosowania produktu o szczególnej odporności na wielokrotne wycieranie. O tej właściwości farby informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/C-81517. Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300 zakłada badanie odporności farb wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią farby dzieli się na klasy od pierwszej do piątej, ale tylko pierwsze dwie (klasa I i II) pozwalają na nazwanie farby produktem o wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro. Powłoki wykonane farbami zakwalifikowanymi do klasy I pozwalają na wykonanie 200 cykli szorowania zanim nastąpi ubytek grubości powłoki o 5 μm . W przypadku farb z klasy II ubytek, po tej samej liczbie cykli, może wynieść od 5 μm do 20 μm .

Ubytek grubości powłoki, po określonej ilości cykli szorowania, adekwatny do danej klasy:

- Klasa I <5 μm po 200 cyklach szorowania
- Klasa II $\geq 5 \mu\text{m}$ i <20 μm po 200 cyklach szorowania
- Klasa III $\geq 20 \mu\text{m}$ i <70 μm po 200 cyklach szorowania
- Klasa IV <70 μm po 40 cyklach szorowania
- Klasa V $\geq 70 \mu\text{m}$ po 40 cyklach szorowania

Równie powszechnie stosowana jest norma PN 92/C-81517, która określa ilość cykli szorowania na mokro jaką trzeba wykonać aby zetrzeć farbę w całości. W wyniku czego otrzymujemy informację: min. 2000, 3000, 4000, 5000 cykli szorowania w zależności od rodzaju farby.

Stopień połysku

Generalna zasada brzmi: im większy stopień połysku tym farba jest mocniejsza.

Dlatego farby z klasy I bądź II to produkty o połysku: mat, mat satynowy lub półmat.

Wydajność i siła krycia

Farby lateksowe cechują się dużą wydajnością. Wynosi ona od 10 do 15 m² z 1 litra i jest podawana dla jednej warstwy. Ze względu na parametry mechaniczne jakie chcemy osiągnąć, farby lateksowe, pomimo dobrej siły krycia, wymagają standardowego dwukrotnego malowania.

Farby do stosowania w szpitalach.

SCOTTE 3 jest wodorozcieńczalną, w pełni matową, dyspersyjną farbą akrylową.

Wydziela nieznaczny zapach podczas nanoszenia i schnięcia. Tworzy równą fakturę odporną na delikatne przemywanie. Szybko schnie i nie żółknie z upływem czasu.

Farba SCOTTE 3 jest rekomendowana przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne.

Nie zawiera rozpuszczalników ani amoniaku i może być używana do malowania ścian w żłobkach, przedszkolach, szpitalach, a także w pomieszczeniach, w których nie powinny występować czynniki alergizujące.

Przeznaczona jest do malowania ścian i sufitów wewnątrz budynku.

Stosowana jest do malowania nowych powierzchni i przemalowywania powierzchni pokrytych farbami dyspersyjnymi. SCOTTE 3 zalecana jest przede wszystkim do sufitów, ale nadaje się również do ścian. Nadaje się do malowania powierzchni pokrytych piaskową masą szpachlową, tynku, betonu, płyt pilśniowych, wiórowych i okładzin tynkowych oraz tapet z tkanin i materiałów podobnego typu po uprzednim ich zagruntowaniu.

2.8. Środki gruntujące.

2.8.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

2.8.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.8.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

2.8.4. Grunt pod farby lateksowe

Środek optymalnie przygotowujący powierzchnie przed nałożeniem farb na bazie lateksowej. Dzięki stosowaniu gruntu końcowa powłoka posiada doskonałą przyczepność i kompatybilność z podłożem zapewniając jej większą trwałość – bez

odprysków i odspojeń. Zastosowanie gruntu wyrównuje i reguluje chłonność podłoża zapewniając tym samym lepsze i bardziej jednolite krycie powierzchni farbą z jednoczesnym obniżeniem jej zużycia.

Zmniejszenie nasiąkliwości i wzmocnienie podłoża.

Poprawienie przyczepności farb.

Obniżenie zużycia farb.

Gruntowanie ścian i sufitów wykonanych zarówno na bazie betonu, tradycyjnego tynku mineralnego, jak i w nowoczesnych technikach budowlanych takich jak gładzie gipsowe czy sucha zabudowa wewnątrz za pomocą płyt kartonowo-gipsowych.

Okres przechowywania do 12 miesięcy. Magazynować w suchych, dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Temperatura przechowywania wynosi od +15°C do +25°C. Chronić produkt przed zamarzaniem.

2.8.5. Grunt pod farby lateksowe akrylowe dopuszczone do stosowania w szpitalach.

Farba przeznaczona jest do gruntowania okładzin tynkowych, tynku i betonu w pomieszczeniach mokrych, takich jak toalety i łazienki oraz w pomieszczeniach o wysokich wymogach utrzymania czystości, np. w szpitalach. Stosowana jest również do wstępnego uszczelniania i gruntowania tapet z włókna szklanego.

Wodorozcieńczalną, akrylową farbą gruntującą. Posiada bardzo dobre właściwości kryjące i wypełniające - ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, co sprawia, że powierzchnia pomalowana farbą wykończeniową ma równomierny połysk. Wydziela nieznaczny zapach podczas nanoszenia i schnięcia.

Nie zawiera rozpuszczalników ani amoniaku i może być używana do malowania ścian w żłobkach, przedszkolach, szpitalach, a także w pomieszczeniach, w których nie powinny występować czynniki alergizujące.

Farba przeznaczona jest do gruntowania ścian i sufitów wewnątrz budynku. Zalecana jest do ścian i sufitów, które będą malowane wodorozcieńczalnymi farbami dyspersyjnymi. Nadaje się do większości podłoży, takich jak tynk, beton, pyty pilśniowe, wiórowe, okładziny tynkowe, tapety z tkanin, powierzchnie pokryte piaskową masą szpachlową oraz materiały podobnego typu.

2.8.6. Farba z atestem do stosowania w służbie zdrowia.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót.

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

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.2.6. Malowanie farbami lateksowymi.

Wymieszać produkt przed użyciem.

Grunt należy nanosić równomiernie na podłoże pędzlem lub wałkiem malarskim w postaci nierozcieńczonej unikając zacieków i odstoin.

W przypadku podłoży mało chłonnych można rozcieńczyć grunt wodą w stosunku 1:1.

Na podłożach bardzo chłonnych należy powtórzyć gruntowanie na wilgotnym jeszcze podłożu.

Temperatura podłoża powinna wynosić od +5oC do +30oC.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.3.3. Powłoki z farb lateksowych

Farbę można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem. Dla uzyskania powłok o wymaganych parametrach zaleca się 2-krotne malowanie. Kolejne warstwy zaleca się nakładać po wyschnięciu pierwszej warstwy.

Prace malarskie prowadzić w temperaturze powietrza i podłoża od 5°C do 25°C.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

6. Kontrola jakości.

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok

przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

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

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

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

7.1. Odbiór podłoża.

7.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały

powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.

5.2.1.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

7.2. Odbiór robót malarskich

7.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich

polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

7.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie

polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

7.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

7.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

7.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufit. Klasyfikacja.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-08.00: PODŁOGI I POSADZKI

CPV 45430000-0

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4. Wyroby terakotowe i gresy.

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Właściwości płytek podłogowych ceramicznych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość H_2O do 0,05%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż $45 N/mm^2$
- ścieralność wgłębna 120-150 mm^2
- twardość min. wg skali Mohsa 6
- nieśliskie : wejścia i wiatrolapy min. R10A, wewnątrz min. R9
- kolorystyka - jasna: beż i biel złamana beżem

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

b) Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo suchą zaprawę klejową.

Zaprawa klejowa powinna zapewnić całościowe przyleganie płytki do podłoża. Powinna być elastyczna.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 - białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny, albo suchą zaprawę do spoinowania.

Sucha zaprawa do spoinowania powinna być zaprawą elastyczną, mrozoodporną stosowana do spoin szerokich.

c) Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis: „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Suche zaprawy klejowe i do spoinowania pakowane są w worki o wadze, odpowiednio do materiału.

d) Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

e) Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

Wysokość składowania do 1,8 m.

Suche zaprawy powinny być składowane w oryginalnych nieuszkodzonych opakowaniach. Miejsu suchym, zabezpieczonym przed wodami opadowymi.

2.5.Kompozycje klejące

muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

2.6 Płytki ceramiczne.

Powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym.

2.7. Zaprawy do spoinowania

muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.
Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

2.8. Masy stosowane do wyrównania defektów powierzchni podkładów

powinny zapewniać należyłą przyczepność do podkładów oraz wytrzymałość na ściskanie nie mniejszą niż wytrzymałość podkładu.

2.9. Preparaty do gruntowania powierzchni podkładów

powinny charakteryzować się krótkim czasem wsiąkania i schnięcia oraz powinny być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia.

2.10. Wykładziny rulonowe pcv.

Wykładzina podłogowa obiektowa bakteriostatyczna, do stosowania w służbie zdrowia, wykładziny ze spawanego PCV – gładkie, trwałe, zmywalne, nienasiąkliwe i odporne na działanie środków dezynfekcyjnych. Wykładziny wyłożyć na ściany w postaci cokołów wys. 10 cm, przy czym połączenie podłogi i ściany powinno być zaokrąglone (po łuku o promieniu $r=30$ mm) – wykładzina powinna być położona na listwę z PCV o odpowiednim przekroju lub na odpowiednio wyprofilowane wypełnienie z zaprawy klejowej i odporne na działanie środków dezynfekcyjnych.

2.7. Kleje do układania wykładzin podłogowych.

2.7.1. Klej do wykładzin PCV wg zastosowanego systemu .

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Podłoże pod posadzki.

Podłoże pod posadzki powinno być stabilne, wolne od kurzu i zanieczyszczeń i suche, gładkie, bez spękań i ubytków. Musi stanowić równą płaszczyznę lub pochyłą zgodnie z projektowanymi spadkami podłóg.

Podłoże po rozebranych okładzinach musi być oczyszczone z pozostałości materiałów starych posadzek i kleju. Należy je oczyścić przez szlifowanie lub frezowanie, uzupełnić ubytki.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm.

Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2. Ogólne zasady wykonywania posadzki z płytek ceramicznych.

Przy wykonywaniu posadek z płytek ceramicznych należy stosować się do ogólnych zasad wykonania okładzin z płytek ceramicznych.

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na linię, od której układane będą płytki. Kompozycję klejącą przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

Kompozycję klejową rozprowadzić packą ząbkowaną ustawioną pod kątem 50 ° równomiernie pokrywając całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 10 minut.

Płytki układać począwszy od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę trzeba ją lekko przesunąć po podłożu ok. 1-2cm, ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej.

W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin. Zaleca się aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

a/ do 100mm	- około 2mm
b/ od 100mm do 200mm	- około 3mm
c/ od 200mm do 600mm	- około 4mm
d/ powyżej 600mm	- około 5-20mm

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na meniskj wklęsły.

W okładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa i wkładki dylatacyjne muszą mieć aktualną aprobatę techniczną.

5.3. Kryteria oceny jakości i odbioru.

- * sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- * sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- * sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

Kontrola okładziny z płytek obejmuje sprawdzenie:

- a/ zgodności wykonania z dokumentacją techniczną poprzez oględziny i pomiary
- b/ stanu podłoża na podstawie odbiorów międzyoperacyjnych

- c/ jakości materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawcę.
 - d/ przyczepności okładziny poprzez lekkie opukanie - nie powinna wydawać głuchego odgłosu
 - e/ prawidłowości wykonania dylatacji w miejscach dylatacji podkładu, prawidłowości układu i wypełnienie szczelin. Ich szerokości - powinna wynosić 5-10mm
 - f/ odchylenie płaszczyzny przy użyciu łaty 2,0m - nie powinno być większe niż 3mm na dł 2,0m
 - g/ prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1mm
 - h/ grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.
 - i/ Prawidłowości wykonania spadków- do krtek ściekowych podłogowych nie powinno być mniejsze niż 1,5% a odległość wododziału nie większa niż 4m. Dopuszczalne odchylenie płaszczyzny nie więcej niż 2mm na całej długości łaty pomiarowej 2,0m.
- Jeżeli choć jeden wynik badania jest negatywny okładzina lub wykładzina nie będzie przyjęta.
- Jeżeli jest to możliwe należy okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru. Jeżeli odchylenia od stawianych wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę okładzina będzie odebrana a wartość robót zostanie obniżona.
- Jeżeli odchylenia od stawianych wymagań zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny okładzinę Wykonawca zobowiązany jest nieodpłatnie usunąć i wykonać ponownie.

5.4. Wykonanie posadek z elastycznych wykładzin z tworzyw sztucznych.

5.4.1. Wymagania dotyczące podłoża

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych bardzo ważną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- wytrzymałości, szczególnie przy intensywnym obciążeniu posadzki,
- równości, aby można było wyliczyć ilość potrzebnych mas wyrównawczych,
- wilgotności, co ma istotne znaczenie dla prawidłowego i długotrwałego przylegania wykładziny do podłoża. Gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie, pod warstwą betonu należy wykonać izolację przeciwwilgociową.

Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche - maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metoda CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań - wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie - na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,

- równe oraz poziome - maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepyłące - powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepek, itp.).

Wykładziny wyłożyć na ściany w postaci cokołów wys. 10 cm, przy czym połączenie podłogi i ściany powinno być zaokrąglone (po łuku o promieniu $r=30$ mm) – wykładzina powinna być położona na listwę z PCV o odpowiednim przekroju lub na odpowiednio wyprofilowane wypełnienie z zaprawy klejowej i odporne na działanie środków dezynfekcyjnych.

5.4.2. Warunki przystąpienia do pracy.

Do układania wykładzin podłogowych Gamrat można przystąpić po:

- zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych, z malarskimi włącznie, oraz prac instalacyjnych,
- wyschnięciu tynków i mas szpachlowych na ścianach i sufitach,
- sprawdzeniu szczelności urządzeń grzewczych i sanitarnych, a także stolarki okiennej,
- sprawdzeniu, czy kolor wyrobu i jego ilość są zgodne z zamówieniem, czy towar nie jest uszkodzony i pochodzi z jednej partii produkcyjnej.

W pomieszczeniach, w których ma być przyklejana wykładzina, nie należy wykonywać żadnych prac dodatkowych mogących spowodować zabrudzenie, wzrost wilgotności powietrza lub też zawilgocenia ścian lub podłoża.

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17 – 25 °C
- temperatura podłoża 15 – 22 °C
- względna wilgotność powietrza max. 75%.

Wszystkie materiały (wykładzina, listwy, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują opisane powyżej warunki. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża.

Nie należy instalować wykładzin na następujących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe.

5.4.3. Instalacja wykładzin

Jeżeli warunki podłoża i otoczenia umożliwiają montaż wykładziny, należy ustalić kompozycje kolorystyczną, która chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę na to, czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m² zmusi do zakupu np. 40 m² wykładziny.

Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.

- Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym.
- Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.
- Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju przeznaczonego do klejenia wykładzin elastycznych. W tym

celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a druga część zabezpieczyć przed przesunięciem.

Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pace typu A3.

- e) Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę do podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.
- f) Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć mokrą szmatką.
- g) Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.
- h) Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.
- i) Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.
- j) W przypadku zastosowania wykładzin do zabezpieczania podłóg sportowych mogą być one używane jako pokrycie układane bez klejenia.

5.4.4. Spawanie na gorąco.

W celu wykonania szczelnej posadzki zaleca się, aby wszystkie połączenia między arkuszami lub płytkami zostały pospawane na gorąco sznurem spawalniczym w następujący sposób:

- spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach wskutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej.
 - styki wykładziny sfrezować za pomocą ręcznej lub automatycznej frezarki,
 - po wykonaniu spawania nadmiar sznura wystający ponad powierzchnię arkuszy należy ściąć tak, aby tworzył z wykładziną jedną powierzchnię.
- Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach:
- wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły.
 - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny. Ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

5.4.5. Spawanie na zimno.

Wykonanie spawania na zimno zaleca się prowadzić w przypadku montażu wykładzin domowych, montażu drobnych elementów lub jeżeli wprowadzenie sznura zaburzyłoby całą kompozycję kolorystyczną pomieszczenia, w następujący sposób:

- w celu wykonania spawania na zimno należy dokładnie dopasować wykładzinę i oczyścić spoinę,
- przykleić taśmę (klejącą, malarską) szerokości 2-3 cm na styku dociętych wykładzin, a następnie naciąć taśmę wzdłuż szczeliny,

- w nacięcie wprowadzić końcówkę tuby z klejem tak, aby dotykała podłoża, ciągnąć powoli tubę trzymając ją pod kątem ok. 30 ° i ostrożnie wyciskać żel,
- po całkowitym wyschnięciu żelu, tj. po ok. 30 minutach, należy zerwać taśmę zabezpieczającą.

5.4.6. Prace wykończeniowe.

Aby cała posadzka nabrała ostatecznego wyglądu i spełniała wszystkie warunki użytkowania należy odpowiednio wykończyć ją przy ścianach pomieszczenia przy pomocy:

- wywinęcia wykładziny na cokół. Wykładzina dzięki swojej elastyczności nadaje się do wykonania cokołów na ścianie. Cokół ścienny powinien być każdorazowo wykonany w przypadku instalacji wykładziny w pomieszczeniach mokrych lub o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Wysokość cokołu powinna wynosić min. 10 cm, a krawędź podłoga/ściana powinna być wykonana w sposób łagodny z zastosowaniem wyprofilowanej listwy narożnej.
- listwy podłogowej. Odpowiednio przycięte odcinki listew należy kleić do wykładziny i do ściany przy pomocy kleju kontaktowego, nanosząc klej na obie klejone powierzchnie. Jedynie w przypadku układania listew 70 mm przy prostej ścianie nie jest konieczne klejenie ich części pionowej, ponieważ listwy mają tendencję do rozprostowania się i część pionowa samoczynnie dociska do ściany.

5.4.7. Uwagi i zalecenia końcowe:

- w przypadku montażu wykładziny na złączach dylatacyjnych należy stosować specjalne listwy kompensacyjne,
- gdy podłoże jest usytuowane bezpośrednio na gruncie nie należy układać wykładzin, jeżeli nie wykonano izolacji przeciwwilgociowej
- nie należy instalować wykładzin na następujących istniejących pokryciach podłogowych: wykładziny dywanowe, linoleum, wykładziny z PCW, wykładziny gumowe,
- nie należy stosować podkładek z czarnej gumy - czarna guma zostawia czarne lub żółte plamy na wykładzinie,
- nie należy przesuwanych ciężkich przedmiotów, np. mebli bezpośrednio po wykładzinie – powierzchnie wykładziny należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem sklejka lub innym materiałem,
- nie zaleca się układać w jednym pomieszczeniu wykładziny tego samego koloru z różnych partii produkcyjnych,
- należy chronić wykładzinę przed kontaktem z rozpuszczalnikami organicznymi,
- w przypadku stosowania materiałów innych producentów (grunty, kleje, listwy montażowe) należy stosować się do zaleceń producenta tych materiałów, w celu uniknięcia problemów, zaleca się, aby całość prac powierzyć Autoryzowanemu Wykonawcy Podłóg z wykładzin. Daje to gwarancję prawidłowego wykonania wszystkich prac montażowych.

6. Kontrola jakości.

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

Sprawdzenie cech zewnętrznych dostarczonych płyt kamiennych – kształt, wymiary, wygląd zewnętrzny, widoczne wady i uszkodzenia.

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót.

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji i okładzin wg p. 5 niniejszej SST.

7. Odbiór robót.

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

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

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

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

7.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo kosztorysową przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i stwierdzeniem wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru posadzki,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez oględziny.

8. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i okreslenia.
PN-74/B-30175	Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B-09.00: POKRYCIA DACHOWE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ I OBRÓBKİ BLACHARSKIE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odbiorem pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót j.

1.3. Zakres robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

1. Pokrycia dachu.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć aprobaty techniczne lub powinny być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami.

Wyroby dekarские powinny:

- mieć certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego uznaną za zgodną z wymaganiami podstawowymi, a następnie być oznaczone znakowaniem CE,
- mieć deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta - w przypadku wyrobów podanych w wykazie Komisji Europejskiej mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.

Na opakowaniach materiałów stosowanych do wykonywania robót dekarских powinien się znajdować termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania materiałów do robót dekarских powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót dekarских.

2.2. Przyjęcie materiałów na budowie

Podstawę przyjęcia wyrobów pokrywczych na budowę stanowią:

- projekt techniczny,
- dokumenty od producenta,
- sprawdzenie oznaczenia wyrobów,
- sprawdzenie zgodności wybranych właściwości wyrobów z dokumentami. Projekt techniczny powinien zawierać charakterystykę wyrobów przeznaczonych do wykonania pokrycia. Na budowę mogą być przyjęte jedynie wyroby wymienione w projekcie lub wyroby zastępcze według specjalnej dokumentacji dotyczącej odstępstw od projektu.

Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

Producent jest zobowiązany dostarczyć dla każdego wyrobu certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności z dokumentem odniesienia lub deklarację zgodności dla partii wyrobu oraz kartę katalogową wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu.

Kontrolne badania właściwości wyrobów pokrywczych należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm dotyczącymi wyrobu lub innych dokumentów odniesienia, typu, „aprobata techniczna”.

Wyroby pokrywcze mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w projekcie lub w dokumentacji odstępstw od projektu,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności, certyfikat zgodności lub do dnia wejścia Polski do Unii Europejskiej - certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Przyjęcie wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.3. Przechowywanie materiałów

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

2.4. Papa termozgrzewalna

Modyfikowana SBS, wg systemowego rozwiązania wybranego producenta profilowanych pap termozgrzewalnych – np. zgodnie z technologią Szybki Profil SBS), lub równoważny:

- gruntowanie roztworem asfaltowym, do gruntowania betonu i stali – np. SIPLAST PRIMER lub równoważnym;
- papa paroizolacyjna z wkładką folii aluminiowej;

- papa podkładowa [grubości 4,6 mm; gramatura osnowy z włókniny poliestrowej: 200 g/m²];
- papa nawierzchniowa [grubości 5,2 mm; gramatura osnowy z włókniny poliestrowej: 200 g/m²; posypka papy w kolorze bliskim barwie zastanego pokrycia] lub równoważna.

Papę podkładową przykleić do płyty betonowej, płyt termoizolacyjnych i zgrzać na zakładach, a papę wierzchnią zgrzać do papy podkładowej, na całej powierzchni.

2.6. Wpusty dachowe

Wpusty do grawitacyjnego odprowadzania wody deszczowej z dachów płaskich, o średnicy 160/110 mm dobranej do średnicy króćca odpływowego nowych rur spustowych [z kołnierzem bitumicznym, do pokryć bitumicznych papą termozgrzewalną, w komplecie z sitem powietrza, koszem ochronnym i zaciskowym lejkiem wpustowym], ogrzewane elektrycznie [wyposażone w element grzejny samoregulujący, o zmiennej mocy 10÷30 W; automatyczne włączenie/wyłączenie przy temperaturze: +4°C; zasilane prądem jednofazowym zmiennym 230V (2+N)], z pierścieniem i z koszem ze stali szlachetnej [odporne na działanie trudnych warunków atmosferycznych] – według projektu wykonawczego instalacji.

2.7. Blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55 mm powlekana.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Sposób transportu i składowania materiałów do robót dekarских powinien być zgodny z wymaganiami producenta.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonanie podłoża pod pokrycia z papy.

5.1.1. Wymagania ogólne

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

Rodzaj pokrycia dachowego powinien być dostosowany do pochylenia połaci dachowej, zgodne z wymaganiami normy PN-99/B-02361.

Na połaciach o pochyleniu minimalnym, a także w korytach odwadniających o takim spadku należy uwzględnić ugięcie konstrukcji nośnej pod działaniem obciążeń oraz tolerancje montażowe.

Powierzchnia podłoża powinna być równa; prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm.

Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złągodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy - od strony kalenicy - wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połączy dachowej.

5.1.2. Dylatacje w podłożu

Rozstaw szczelin dylatacyjnych termicznych podłoża z płyt dachowych prefabrykowanych powinien wynosić w przypadku:

- a) płyt dachowych żelbetowych nie ocieplonych od góry, opartych na murze lub ścianach prefabrykowanych - 12 m,
- b) płyt jak w w p. a, lecz opartych na konstrukcji szkieletowej - 24 m,
- c) płyt dachowych żelbetowych ocieplonych od góry, opartych na murze lub ścianach prefabrykowanych - 24 m,
- d) płyt jak w p. c, lecz opartych na konstrukcji szkieletowej - 42 m.

Rozstaw szczelin dylatacyjnych termicznych podłoża betonowego lub z zaprawy cementowej powinien wynosić w przypadku:

- betonu wyrównawczego ułożonego ze spadkiem na płytach dachowych - od 3 m do 6 m,
- gładzi cementowej na płytach dachowych - od 2 m do 4 m,
- gładzi cementowej ułożonej na płytach izolacji termicznej - od 1,5 m do 2 m.

Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna być dwukrotnie większa od obliczonych odkształceń termicznych. W przypadku krajowych warunków klimatycznych szerokość szczelin termicznych powinna wynosić od 20 mm do 40 mm, a szerokość szczelin obwodowych, tzn. oddzielających podłoże od wszystkich stałych elementów budynku lub budynków sąsiednich, około 20 mm. Szerokość szczelin termicznych podłoża z gładzi cementowej powinna wynosić od 5 mm do 20 mm.

Podłoża z płyt dachowych żelbetowych lub warstwowych powinny mieć możliwość swobodnego odkształcania się na podporach. Płyty powinny być oparte za pośrednictwem podkładek ślizgowych z papy lub folii.

Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym. Szczeliny termiczne szerokości 5 mm w gładzi cementowej o rozstawie od 1,5 mm do 2 mm nie wymagają wypełnienia, natomiast szczeliny o szerokości ponad 5 mm o rozstawie od 2 mm do 4 mm powinny być wypełnione kitem asfaltowym.

5.1.3. Wytrzymałość i sztywność podłoża

Aby zachować odpowiednią wytrzymałość i sztywność podłoża, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Elementy konstrukcyjne stanowiące równocześnie podłoże pod pokrycie pa-powe (płyty żelbetowe lub płyty warstwowe) powinny spełniać wymagania w zakresie wytrzymałości na zginanie wynikające z obliczeń statycznych.
- Podłoża z zaprawy cementowej powinny spełniać wymagania w zakresie od-

powiedniej klasy zaprawy, równoznacznej z wytrzymałością na ściskanie zaprawy stwardniałej (gładzi cementowej). Wytrzymałość zaprawy na ściskanie nie powinna być niższa niż 10 MPa.

- Podłoże musi mieć taką wytrzymałość i sztywność, żeby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie wystąpiło uszkodzenie pokrycia dachowego.
- Płyty izolacji termicznej stanowiące podłoże pod bezpośrednie pokrycie papowe powinny spełniać wymagania w zakresie wytrzymałości na ściskanie (np. płyty styropianowe) lub wytrzymałości na rozrywanie (np. twarde płyty z wełny mineralnej) zgodnie z normami przedmiotowymi.

5.1.4. Podłoża z gładzi cementowej

Podłoże z gładzi cementowej powinno spełniać wymagania ogólne podane w p. 5.1. Powierzchnia gładzi powinna być zatarta na ostro, podzielona na pola od 2 m do 3 m i oddzielona od stałych elementów budynku szczelinami dylatacyjnymi o szerokości nie mniejszej niż 10 mm.

Na powierzchni podłoża nie mogą występować rysy skurczowe i spękania. Wysuszoną (o wilgotności nie przekraczającej 6%) oraz oczyszczoną gładź cementową należy zagruntować specjalnym roztworem asfaltowym.

Dopuszcza się zagruntowanie gładzi po związaniu zaprawy (na drugi lub trzeci dzień od daty jej wykonania) emulsją lub dyspersją asfaltową, ale tylko wyrobami ocenionymi jako odpowiednie do takiego zakresu stosowania i tylko w przypadku braku możliwości pielęgnowania zaprawy przez polewanie wodą. Utworzona powłoka gruntująca powinna zabezpieczać gładź przed nadmierną utratą wilgoci w takim stopniu, aby podłoże uzyskało wymaganą wytrzymałość na ściskanie.

Roboty dekarские można rozpocząć, jeśli powłoka gruntująca na gładzi jest sucha, równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazuje dobrą przyczepność do gładzi.

Płyty izolacji termicznej powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem wodą zarobową z zaprawy cementowej lub wodą z opadów atmosferycznych, albo wodą pochodzącą z pielęgnacji gładzi; zabezpieczenie takie można wykonać, stosując folię polietylenową sklejoną na zakładach.

Do gruntowania gładzi cementowej wykonanej na płytach styropianowych należy stosować emulsję lub dyspersję asfaltową, nie wolno natomiast stosować roztworów zawierających rozpuszczalniki.

Grubość gładzi cementowej ułożonej na warstwie termoizolacyjnej powinna wynosić co najmniej 3,5 cm.

Jeżeli gładź cementowa na płytach izolacji termicznej jest zbrojona siatką, to arkusze lub pasma siatki powinny być łączone na zakład o szerokości nie mniejszej niż 5 cm.

5.1.5. Podłoża z płyt żelbetowych

Płyty dachowe żelbetowe o powierzchni wykończonej w zakładzie prefabrykacji mogą stanowić podłoże pod pokrycie jedynie w przypadku prawidłowej tolerancji prefabrykatów, gładkiej i równej powierzchni oraz montażu gwarantującego uzyskanie wymaganej dokładności i równości powierzchni podłoża.

Podłoże z płyt dachowych powinno spełniać wymagania podane w p. 7.

Do wypełnienia styków płyt należy stosować zaprawę cementową o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 10 MPa. Zaprawa w stykach nie powinna wystawać ponad powierzchnię płyty i powinna być zatarta na ostro packą drewnianą.

Na stykach prefabrykowanych płyt dachowych powinny być luźno ułożone paski o szerokości nie mniejszej niż 20 cm, zabezpieczone przed zsuwaniem się.

Na płytach dachowych średniowymiarowych (np. płytach korytkowych) należy obowiązkowo wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej, zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 7.4.

Roboty dekarские związane z układaniem papy na podłożu z płyt żelbetowych prefabrykowanych można rozpocząć, jeżeli asfaltowa powłoka gruntująca wykonana na podłożu jest dostatecznie sucha, ciągła i wykazuje dobrą przyczepność do podłoża.

5.1.6. Podłoża z płyt styropianowych

Płyty przeznaczone do izolacji termicznej przekryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom norm wyrobu lub - w przypadku ich braku - mieć aprobaty techniczne.

Płyty styropianowe przeznaczone do wykonywania izolacji termicznej powinny mieć certyfikat zgodności z normą wyrobu lub z aprobatą techniczną.

Pod bezpośrednie krycie papą należy stosować płyty styropianowe:

- samogasnące według PN-B-20130:200L o gęstości objętościowej co najmniej 30 kg/m³,
- o naprężeniu ściskającym przy 10-procentowym odkształceniu względnym co najmniej 200 kPa,
- lub płyty z polistyrenu ekstrudowanego zgodnie z wymaganiami odnośnych aprobat technicznych.

Podłoże składające się z kilku warstw sklejonych ze sobą płyt powinno być tak wykonane, aby spoiny między płytami w każdej z warstw były przesunięte względem siebie o co najmniej 20 cm.

Płyty należy kleić do podłoża i między sobą lepikiem asfaltowym na gorąco bez wypełniaczy, lepikami na zimno ocenionymi w aprobatkach technicznych jako odpowiednie do takiego zakresu stosowania lub mocować mechanicznie za pomocą łączników do mocowania izolacji termicznej wg p. 5.3.2.

Stosowany w niniejszym zadaniu materiał izolacyjny

- styromembrana gr. 5 cm jednostronnie laminowany.

5.1.7. Ocieplenie stropodachu wykonać płytami twardej wełny mineralnej, o grub. 22 cm, ze spadkami ukształtowanymi z płyt z jednostronnym spadkiem

5.2. Osadzenie wpustów dachowych.

5.3. Pokrycie papowe

5.3.1. Wymagania ogólne

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

- po sprawdzeniu zgodności wykonania podłoża i podkładu z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami szczegółowymi dla danego rodzaju podłoża,
- po zakończeniu robót budowlanych wykonywanych na powierzchni połąci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze

względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,

- po sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną materiałów pokryw-czych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-80/B-10240, a ponadto:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temp. pow. 5°C
- Przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 0,5 szerokości arkusza, przy trzywarstwowym - o 1/3 szerokości arkusza.
- W pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej.
- Papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu papowym.
- Papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym.
- W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwą pokrycia dodatkową warstwę papy.
- W przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowch przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepik na zimno. Stosowanie lepików w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne.
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:
 - od 160 °C do 180 °C dla lepiku asfaltowego,
 - od 120 °C do 130 °C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłożu ze styropianu.
- Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozprowadzonego lepiku. Okres odparowywania rozpuszczalników zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od -30 min w okresie upalnego lata do ~2 godz. i więcej w okresach, gdy temperatura zewnętrzna osiąga -10 °C. Przy temperaturze poniżej 10 °C zabrania się wykonywania pokryć dachowych z zastosowaniem lepików asfaltowych na zimno.
- Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.
- Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18 °C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolkę i rozwijana z

niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.

- Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odblaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.
- Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.
- Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej,
- Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie - odpowiadającą wymaganiom dla papy asfaltowej na tkaninie technicznej.

5.3.2. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w PN-99/B-02361, tzn. od 1% do 20% na podłożu:

- betonowym,
- na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- Palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża.
- W celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej.
- Niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia.
- Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.
- Mocowanie pokrycia dachowego i płyt izolacyjnych do podłoża betonowego za pomocą łączników z podkładką stalową wg załącznika nr 1.

5.3.3. Pokrycie papowe wentylowane

Pokrycie wentylowane jest to pokrycie, w którym pierwszą warstwę wykonuje się z papy perforowanej lub papy podkładowej wentylacyjnej z gruboziarnistą po-sypką (klejonej posypką w kierunku do podłoża) i na tak wykonanej warstwie przykleja się właściwe warstwy pokrycia.

Pokrycie papowe wentylowane może być wykonane na zawilgoconym podłożu, jeżeli nie ma możliwości odsuszenia go przed przystąpieniem do wykonania pokrycia.

Papy perforowanej nie wlicza się do liczby warstw pokrycia, papa wentylacyjna zaś (wykonana w postaci wstęgi ciągłej, bez perforacji) może być wliczana jako pierwsza podkładowa warstwa pokrycia.

Wentylacja przestrzeni utworzonej pod powierzchnią papy perforowanej lub wentylacyjnej może następować w miejscach zamocowań obróbek dekarских lub przez specjalne kominki wentylacyjne.

Papa asfaltowa wentylacyjna jest przyklejana punktowo do podłoża. Powierzchnia doklejenia do podłoża powinna być ustalona na podstawie obliczeń uwzględniających wartość ssania wiatru indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z podziałem dachu na strefy narażone na różne wartości tego typu obciążeń. Papę wentylacyjną układa się bezpośrednio na czystym i odkurczonym oraz zagruntowanym miejscowo (punktowo) podłożu. Poszczególne arkusze (pasma) papy wentylacyjnej należy przyklejać do zagruntowanych miejsc podłoża oraz sklejać ze sobą na zakład szerokości 10 cm. Gdyby na szerokości zakładu znajdowała się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejeniem papy.

W przypadku zastosowania papy perforowanej papa ta powinna być ułożona luzem na zagruntowanym podłożu, bez łączenia jej na zakład, lecz jedynie na styk czołowy.

Pierwsza warstwa pokrycia papowego jest przyklejana do podłoża przez otwory w papie perforowanej oraz do pozostałej powierzchni papy perforowanej.

Papy wentylacyjnej i perforowanej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, na przykład w paśmie przyokapowym, przy wpustach dachowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość -50 cm i nakleić pasmo papy podkładowej.

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnicę kominka należy ustalić w zależności od powierzchni przypadającej na jeden komin. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połaci dachowych.

5.3.4. Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowo-polimerowej

Pokrycia jednowarstwowe należy wykonywać tylko z pap asfaltowo-polimerowych wierzchniego krycia o grubości min. 4,0 mm (mierzonej w pasie bez po-sypki), ocenionych pozytywnie do jednowarstwowego krycia przez aprobaty techniczne.

Pokrycia jednowarstwowe, zgodnie z PN-B-02361:1999, są wykonywane na podłożu:

- betonowym, na dachu o pochyleniu połaci od 3% do 20%,
- na izolacji termicznej, na dachu o pochyleniu połaci od 3% do 20%. Papa w pokryciu jednowarstwowym może być układana:
- metodą zgrzewania na całej powierzchni,

- metodą mocowania mechanicznego w obrębie zakładu; do podłoża mechanicznie mocowana jest spodnia część zakładu, natomiast część wierzchnia jest doklejana do warstwy spodniej.

Liczba łączników mocujących jest obliczana indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z uwzględnieniem wartości ssania wiatru w poszczególnych obszarach połaci dachowej.

W przypadku mocowania mechanicznego papy na podłożu z materiału termooizolacyjnego łączniki mocujące są kotwione w warstwie nośnej znajdującej się poniżej warstwy termoizolacyjnej.

W rejonie połaci o pochyleniu poniżej 3% (np. zlewni połaciowych, koryt odwadniających) niezbędne jest wzmocnienie pokrycia poprzez ułożenie w tym obszarze na podłożu dodatkowo warstwy podkładowej.

5.4. Pokrycie: na połaciach dachu

5.4.1. z płyt korytkowych (wyrównanych szlachtą) i w korytach rynnowych

zaprojektowano dwuwarstwowe pokrycie – uszczelnienie z pap termozgrzewalnych modyfikowanych SBS, wg systemowego rozwiązania wybranego producenta profilowanych pap termozgrzewalnych – np. zgodnie z technologią), lub równoważny:

- gruntowanie roztworem asfaltowym, do gruntowania betonu i stali;
- papa paroizolacyjna z wkładką folii aluminiowej – ;
- papa podkładowa [grubości 4,6 mm; gramatura osnowy z włókniny poliestrowej: 200 g/m²];
- papa nawierzchniowa [grubości 5,2 mm; gramatura osnowy z włókniny poliestrowej: 200 g/m²; posypka papy w kolorze bliskim barwie zastanego pokrycia] . Papę podkładową przykleić do płyty betonowej i zgrzać, mocując te mechanicznie do podłoża, na zakładach, a papę wierzchnią zgrzać do papy podkładowej, na całej powierzchni.

5.4.2. Obróbki dwuwarstwowych uszczelnień, z pap termozgrzewalnych, dbając o jakość połączeń warstw izolacyjnych, co najmniej w strefie brzegowej oraz narożnej dachu (gdzie ssanie wiatru jest największe) – wykonać wg zaleceń producenta pap. Uszczelnienia z papy wywinąć – również na zagruntowane ściany, attyki, na kominy i wszystkie rury instalacyjne wychodzące ponad dach – do wysokości co najmniej 30 cm ponad połac dachu.

5.5. Obróbki blacharskie

5.4.1. Obróbki blacharskie – wieńczące attyki z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 0,55 mm, powlekanej.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

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

5.5.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu

powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

- 5.5.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- 5.5.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- 5.5.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachem.
- 5.5.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych,
- 5.5.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

6. Kontrola jakości.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych Warunków technicznych .

6.1. Kontrola wykonania podłoży

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

6.1.1. Kontrola wykonania podłony pod pokrycia dachowe z papy .

Kontrola wykonania podłoży pod pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-80/B-10240 p. 4.3.2 oraz wymaganiami niniejszych Warunków, p. 5.1.

6.2. Kontrola wykonania pokryć.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami powołanych w p. 2 norm przedmiotowych i wymaganiami niniejszych Warunków. Kontrola ta jest przeprowadzana przez inspektora nadzoru:

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

6.2.1 Pokrycia papowe .

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

Kontrola końcowa wykonania pokryw polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z projektem oraz niniejszymi wymaganiami. Kontrolę przeprowadza się w sposób opisany w PN-98/B-10240, p. 4.

6.2.3. Obróbki blacharskie

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą wykonania obróbek blacharskich przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonywanych prac z wymaganiami PN-61/B-10245, 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 508-3:2002 oraz z wymaganiami niniejszych Warunków.

7. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Inspektor dokonuje na podstawie zapisów w dzienniku budowy

Podstawę do odbioru wykonania robót dekarских stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami, podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą wraz z oświadczeniem stwierdzającym zgodność wykonania robót dekarских i blacharskich z projektem,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań robót dekarских były pozytywne.

Nie przewiduje się odstępstw od wymagań niniejszych Warunków technicznych.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót dekarских z projektem,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi, w której skład powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

7.1. Odbiór podłoża.

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową.

Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm,

7.2. Odbiór robót pokrywowych.

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

- podłoża
 - jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
 - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.
- Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
- dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.
- 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.

7.2.1. Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przybicia papy do deskowania
- sprawdzenie przyklejenia papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

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

- * sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
 - * sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
 - * sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
 - * sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8. Przepisy związane.

PN-B-0236L1999	Pochylenia połaci dachowych
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-71/B-10241	Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-63/B-10243	Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 501:1999	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu
PN-EN 506:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej
PN-EN 504:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu
PN-EN 505:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu
PN-EN 508-1:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal
PN-EN 508-2:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium
PN-EN 508-3:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję
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-EN 507:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, 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-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych
PN-B-20130:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania
pr EN 988	Cynk i stopy cynku. Specyfikacja wyrobów płaskich, rolowych, dla budownictwa
PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa
PN-B-24004:1997	Masa asfaltowo-aluminiowa
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania

