

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**REMONT ELEWACJI BUDYNKU NR 109
NA TERENIE LOTNISKA WOJSKOWEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM
- ROBOTY ZEWNĘTRZNE**

**INWESTOR:
22 BAZA LOTNICTWA TAKTYCZNEGO W MALBORKU**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (ST) WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót w zakresie remontu elewacji budynku 109.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wraz z projektem jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót ujętych w dokumentacji przetargowej.

Wymagania ogólne zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze następujących robót:

- remont dachu w zakresie wymiany pokrycia dachu na pokrycie z papy asfaltowej NRO na podłożu z wełny mineralnej z wymianą rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, przemurowaniem ścian szczytowych, gzymsu i koron kominów.
- remont elewacji w zakresie odtworzenia tynków zewnętrznych cementowo-wapiennych kat. III z pokryciem fakturą elewacyjnym i montażem drabiny zewnętrznej i daszków osłonowych drzwi zewnętrznych.

Kod CPV :

- CPV 45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne
- CPV 45111300-1 - Roboty rozbiórkowe
- CPV 45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu,
- CPV 45320000-6 – Roboty izolacyjne
- CPV 45261320-3 – Kładzenie rynien,
- CPV 45262522-6 – Roboty murarskie
- CPV 45410000-4 - Tynkowanie

1. Opis stanu istniejącego budynku: - budynek parterowy

Funkcja i podstawowe dane liczbowe budynku:

- | | |
|--|----------------------|
| - przeznaczenie budynku – domek pilota , | |
| - kubatura | 3 827 m ³ |
| - powierzchnia zabudowy | 957 m ² |
| - powierzchnia użytkowa | 559 m ² |

1.5. Określenia podstawowe

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

Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Specyfikacja – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Oferta – oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Załącznik do oferty – oznacza wypełnione strony zatytułowane załącznik do oferty, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Specyfikacja techniczna – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowiący załącznik do Specyfikacji.

Rysunki – oznaczają rysunki robót, włączone do dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.

Dokumentacja projektowa – oznacza dokumentację, zawierającą również rysunki, opracowaną przez Projektanta.

Umowa – oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Przedmiar Robót – oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, stanowiący załącznik do Specyfikacji istotnych Warunków Zamówienia.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.

Zamawiający – oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

Wykonawca – oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Podwykonawca – oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedstawiciel Wykonawcy – oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru – oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Inwestora do działania jako inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane Rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przez Inżyniera lub upoważnionego asystenta Inżyniera, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

1. Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
2. Certyfikat lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną lub PN,

3. Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
4. Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru polskich norm,
5. Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

W dokumentacji przyjęto, że do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz. U. z 2016 r. poz. 1570

2.1.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

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

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

5.1. Zabezpieczenie Terenu Robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania robót aż do zakończenia robót.

5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

5.3. Ochrona przeciwpożarowa

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

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

5.4. 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.

5.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewnia swoim pracownikom jednakowe elementy odzieży ochronnej w celu wizualnej identyfikacji osób przebywających na terenie wojskowym np. kamizelki z logiem firmy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie.

5.7. Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Kierownika projektu.

5.8. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach umowy powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia i najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

6.1. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem robót i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady odbioru ostatecznego 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 Wykonawca zgłasza pisemnie w siedzibie Zamawiającego

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją kontraktową i 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 komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją kontraktową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.2. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny 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 8.1 „Odbiór ostateczny robót”.

8.3. Odbiór robót zanikowych

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Wykonywany musi być w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek i korekt bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w 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 ST i w dokumentacji kontraktowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość pracy rusztowań w tym koszt ich ustawienia i demontażu,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej wraz z późniejszymi zmianami,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 25, poz.150 z 15.02.2008r)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.118, poz.1263 z 2001r.)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 września 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz. U. z 05.10.2010 r. Nr 185 poz. 1243)

CPV 45111300-1 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111220-6 - ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU

ST-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót w zakresie remontu elewacji budynku 109 na terenie lotniska wojskowego w Pruszczu Gdańskim

1.2. Zakres stosowania SST:

Specyfikacja Techniczna stosowana jest, jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.3.

1. Zakres Robót objętych SST:

- rozebranie rur spustowych i ponowny montaż po naprawie elewacji

- rozbiórka opaski betonowej;
- skucie tynków;
- rozbiórka kominów;
- wykucie krat okiennych nie spełniających wymogów;
- wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki i odpadów technologicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami lub europejskimi i definicjami podanymi w ST Wymagania ogólne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST Wymagania ogólne.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Sprzęt należy dostosować do rodzaju rozbiórki, dobrany sprzęt i sposób rozbiórki musi zapewniać bezpieczeństwo konstrukcji budynku i wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru inwestorskiego.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST Wymagania ogólne.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki.

Wykonawca zapewni sukcesywny wywóz materiałów i gruzu z rozbiórki. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu i składować na wyznaczonym miejscu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania powinny być przewożone w sposób nie powodujący ich uszkodzenia.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Zasady ogólne wykonywania Robót podano w ST Wymagania ogólne

5.2. Wymagania ogólne

Demontażowi - rozbiórce podlegają elementy wymienione w przedmiarze. Pozostające elementy nie przeznaczone do osunięcia powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca naprawi na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru jakiegokolwiek uszkodzenia obiektu powstałe w czasie prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby materiały przedstawiające wartość jako materiał budowlany nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane w przedmiarze..

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

6.2. Sprawdzenie robót pomiarowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przeznaczonych do powtórnego wykorzystania i pozostającej konstrukcji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w ST Wymagania ogólne.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórka elementów jest jednostka wskazana w przedmiarze:

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w „Wymagania Ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST Wymagania ogólne.

8.2. Rodzaje odbiorów.

Roboty związane z rozbiórka elementów podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Wymagania ogólne.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych Robót. Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie elementów przeznaczonej do rozbiórki,
- rozkucie i demontaż elementów przeznaczonej do rozbiórki,
- ewentualnie przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego użycia, z ułożeniem na poboczu,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- utylizacja materiałów z rozbiórki wraz z kartą odpadów,
- uporządkowanie terenu rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót. Wymagania ogólne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. 2002, Nr 47, poz.401).

- CPV 45262522-6 – Roboty murarskie

ST-2

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót murarskich w zakresie remoncie elewacji budynku 109 na terenie lotniska wojskowego w Pruszczu Gdańskim.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich kominów murowanych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem murów, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- murowanie kominów z cegły klinkierowej,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót murowanych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Zaprawy murarskie

1. Zaprawa do murowania – gotowa zaprawa murarska z trasem do klinkieru

Zalecana do prac murarskich z użyciem cegieł i kształtek klinkierowych. Pozwala na wznoszenie elementów konstrukcyjnych i ozdobnych – ścian zewnętrznych i osłonowych, studzienek, słupów, murów ogrodzeniowych lub innych tego typu elementów ozdobnych bądź konstrukcyjnych.

Właściwości:

- wysoce odporna na wykwity,
- paroprzepuszczalna,
- do murowania i spoinowania,

Główne parametry:

- grubość warstwy: 6 - 40 mm,
- wytrzymałość - kategoria M5,

- zużycie: od 34 kg/1 m² muru o grubości 1/2 cegły.

2.2.2. Woda zarobowa do zaprawy

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

2.2.3. Cegła klinkierowa pełna

Cegły klinkierowe nadają się na wykończenie każdego komina: wentylacyjnego, dymowego i spalinowego. Odporne na wielokrotne zamarzanie i odmarzanie oraz działanie czynników atmosferycznych. Na kominy należy używać cegieł o niskiej nasiąkliwości (do 3%) i bardzo wytrzymałych (odporność na ściskanie - 35 MPa). Cegła czerwona a powierzchnia szkliwiona.

2.2.4. Zaprawa do spoinowania - zaprawa do fugowania z trasem

- zawiera tras - zmniejszone ryzyko powstawania wykwitów,
- łatwa i szybka w stosowaniu,
- podwyższona szczelność i elastyczność,
- mrozoodporna i wodoodporna,
- paroprzepuszczalna.

DANE TECHNICZNE

Reakcja na ogień:	A1 - niepalny
Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach):	> 10 N/mm ²
Początkowa wytrzymałość na ścinanie (wartość tabelaryczna):	≥ 0,15 N/mm ²
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wartość tabelaryczna):	15 / 35
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ (wartość tabelaryczna):	≤ 0,75 / 0,85 W/m K
Zawartość chlorków:	≤ 0,01%
Absorpcja wody:	≤ 0,09 kg/(m ² min ^{1/2})
Proporcje mieszania:	3,0 - 3,75 l wody na 25 kg
Czas zużycia:	ok. 2 h (zależnie od temperatury)
Wymiary spoin:	10 x 10 mm - 20 x 20 mm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- betoniarkami do przygotowania zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- pojemnik do przygotowania zaprawy,
- wyskalowany pojemnik do odmierzania ilości wody zarobowej,

- mieszadło elektryczne lub wolnoobrotową wiertarkę uzbrojoną w mieszadło,
- kielnia do nakładania zaprawy,
- kielnia do spoin poziomych - tzw. długa spoinówka (fugówka) lub odcinek węża do podlewania,
- kielnia do spoin pionowych - tzw. krótka spoinówka (fugówka) lub odcinek węża do podlewania,
- łąty pionowe (np. kantówki drewniane 10 x 10 cm),
- sznurek murarski,
- młotek murarski,
- ołówek murarski,
- taśma miernicza,
- packa do spoinowania spoin poziomych,
- blacha do spoinowania spoin pionowych (sztywna blacha wygięta w kształcie litery,
- pojemniki na zaprawę,
- szczotki do czyszczenia powierzchni,
- rusztowania, drobny sprzęt i narzędzia ręczne,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- sprzęt pomocniczym.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

- Transport zapraw gotowych workowanych można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wyroby ceramiczne należy przewozić na paletach samochodami skrzyniowymi z zamontowaną wciągarką.
- Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Przygotowanie zapraw

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu.

5.3. Wykonywanie murów

5.3.1. Ogólne zasady wykonywania murów

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową – kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje Inżynier/Kierownik projektu w porozumieniu z projektantem. Materiały używane do robót

murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym. Cegła oraz elementy układane na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu. Cegłę oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą. Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoin oraz zachowaniem pionu i poziomu. Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem. Kotwie, ściagi, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurowywać na zaprawie cementowej. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż jedna cegła.

5.3.2. Mury z cegły klinkierowej

1. *Warunki prowadzenia prac*

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 7 dni powinna wynosić od +10°C do +25°C. Prac nie należy być prowadzić w czasie opadów deszczu lub przy dużej wilgotności powietrza, a także przy silnym wietrze oraz dużym nasłonecznieniu. W temperaturach niższych niż +10°C cement oraz pozostałe składniki zapraw wiążą znacznie wolniej, a w skrajnych przypadkach część z nich może nie wejść w reakcje i pojawić się na licu spoin lub cegieł w postaci nalotów – wykwitów. Wysokie temperatury, silny wiatr i słońce mogą z kolei powodować zbyt szybkie wysychanie spoiny, a nawet jej „przepalenie” – spoina będzie krucha. Deszcz i duża wilgotność powietrza znacznie zwiększają możliwość pojawienia się wykwitów.

2. *Prace przygotowawcze*

- Podstawą długiej i bezawaryjnej pracy elementów wymurowanych z cegieł klinkierowych i elewacyjnych jest dobry projekt - por. punkt Przed przystąpieniem do prac murarskich należy wykonać, zgodnie z dokumentacją projektową, wszystkie elementy konstrukcyjne (np. fundament wraz z odsadzką) i izolacyjne, w szczególności izolację poziomą.
- Należy dokładnie przeanalizować rysunki projektu technicznego dotyczące elewacji oraz zapoznać się z zaprojektowanym wiązaniem cegieł.
- Na początku i końcu wykonywanego muru ustawić dwie pionowe łaty z drewnianych kantówek o wysokości minimum jednej kondygnacji. Łaty muszą zostać wypionowane i zakotwione.
- Należy określić średnią wysokość warstwy – jest to suma średniej wysokości cegieł oraz grubości spoiny poziomej. Dla cegieł o wysokości 65 mm i spoinie 12 mm średnia wysokość warstwy wynosi 77 mm. Dzięki takiemu założeniu uzyska się powtarzalny układ wiązania cegieł.
- Mur należy rozmierzyć w pionie. Rozmierzenie zazwyczaj rozpoczyna się od górnej krawędzi otworów okiennych danej kondygnacji do góry i do dołu w odstępach równych średniej wysokości warstwy. Na zamocowanych pionowych łatach należy zaznaczyć rozmierzone poziomy - poziom górnej krawędzi cegły każdej warstwy. Pierwsza dolna spoina wynikająca z rozmierzenia jest spoiną wyrównującą i może mieć kilka centymetrów grubości.
- Dla zakupionej i dostarczonej partii cegieł należy przewidzieć odpowiednio przygotowane miejsce na budowie. Zafoliowane palety z cegłami należy ustawić na rozłożonych na ziemi deskach lub arkuszu folii - zabezpieczy to dolne warstwy cegieł przed zabrudzeniem. Cegły należy chronić przed zawilgoceniem – do murowania cegły muszą być suche.
- Nie należy stosować muru z cegieł jako „szalunku” np. do zalewania betonem rdzeni słupków – nadmiar wody z betonu może spowodować powstanie wykwitów na powierzchni muru.

3. Przygotowanie zaprawy

Do pojemnika wlać dokładnie odmierzoną ilość wody podaną na opakowaniu zaprawy i wsypać 25 kg (worek) suchej mieszanki. Całość dokładnie wymieszać wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Należy zwrócić uwagę na konsystencję zaprawy do spoinowania - powinna ona mieć konsystencję „mokrej ziemi” co oznacza, że położona na otwartej dłoni ulepiona z zaprawy kulka powinna utrzymywać swój kształt jednocześnie nie brudząc dłoni. Kolejne porcje zaprawy mieszać dokładnie z taką samą ilością wody (zmiana ilości wody może spowodować zmianę odcienia koloru zaprawy). Przygotowywać porcje, które zostaną wykorzystane w ciągu 2 godzin. Nie dodawać więcej wody, ponieważ obniży to wytrzymałość oraz zwiększy skurcz zaprawy. Niedopuszczalne jest dodawanie piasku, cementu i

4. Murowanie ścian, kominów

- a) Murowanie warstwy elewacyjnej należy rozpocząć od ułożenia „na sucho” pierwszej warstwy cegieł dla właściwego rozmierzenia spoin pionowych.
- b) Pierwsza spoina pozioma jest spoiną wyrównującą i może mieć nawet kilka centymetrów grubości. W przypadku murowania elewacji wokół budynku, przynajmniej pierwsza warstwa cegieł musi być ułożona jednocześnie wokół budynku dla wypoziomowania późniejszych warstw i zachowania odpowiednich wiązań. Kolejne warstwy zaleca się również murować pełnymi warstwami – wokół całego budynku; w ostateczności można wyprowadzić narożniki ściany z pozostawieniem tzw. strzępi na połączenie warstw kolejnej ściany.
- c) Dla murów z przewietrzaną pustką powietrzną (o zalecanej grubości 4 cm) należy w pierwszej warstwie cegieł wykonać wlot a w ostatniej wylot powietrza dla zapewnienia właściwej cyrkulacji powietrza. Wykonuje się to przez pozostawienie pustej spoiny pionowej max co 4 cegły; w takiej spoinie można zamontować specjalną kratkę zasłaniającą lub pozostawić spoinę pustą - otwartą. Zamknięcie przewietrzanej pustki powietrznej np. otworem okiennym lub przy wyższych - wielorodzinnych budynkach, wymaga wykonania dodatkowych wlotów i wylotów powietrza.
- d) Podczas nakładania kolejnych warstw zaprawy należy zwrócić uwagę, aby nie wpadała ona do pustki powietrznej.
- e) Kolejne warstwy cegieł należy dokładnie układać do poziomu sznurka murarskiego rozpiętego na pionowych łątach i dobrze napiętego(!) wyznaczającego średnią wysokość warstwy. W przypadku cegieł o jednakowej grubości można je murować stosując dodatkowo dla ułatwienia listwy drewniane lub kwadratowe pręty stalowe grubości spoiny; zalecana grubość spoiny 10-15 mm.
- f) Po wstępnym związaniu zaprawy (czas zależny od rodzaju cegieł i warunków pogodowych) spoiny należy wygładzać kielnią spoinówką lub tp. narzędziem. Zaleca się wykonywanie spoin zlicowanych z cegłami lub lekko wklęsłych np. wygładzanych odcinkiem węża do podlewania - nie zaleca się wykonywania spoin wypukłych – są trudniejsze do wykonania i bardziej chłoną wodę powodując nasiąkanie nią muru, a przez to zwiększając groźbę powstania wykwitów oraz powodując szybsze niszczenie muru.
- g) Starać się wykonywać prace jak najczystiej. Na bieżąco usuwać ew. kielnią zabrudzenia lica cegieł zaprawą („z grubsza”), a gdy tylko zaprawa wstępnie zwiąże oczyścić dokładnie lico cegieł na sucho przy pomocy miękkiej szczotki; absolutnie nie myć muru wodą gdyż może to spowodować odbarwienie i obniżenie wytrzymałości spoin oraz spowodować pojawienie się wykwitów.

- h) Jeśli mur będzie wykonywany metodą dwuetapową – na tzw. niepełną spoinę – będzie następnie spoinowany zaprawą fugową, po zakończeniu murowania partii ściany i rozpoczęciu procesu wiązania zaprawy (uzależnionego od rodzaju cegieł i warunków pogodowych) należy przystąpić do wyskrobywania zaprawy murarskiej ze spoin do głębokości ok. 12-15 mm. Wykonuje się to tzw. krótką spoinówką od góry do dołu elewacji zaczynając od spoin pionowych. Spoinę należy podciąć od góry i od dołu, uzyskując w efekcie pustą spoinę w kształcie litery V; w efekcie głębokość spoiny powinna być równa jej wysokości, lecz nie mniejsza 10 mm.
- i) Po wyskrobaniu spoin całą elewację należy oczyścić na sucho(!) - miękką szczotką.

5. Spoinowanie

- a) Spoiny należy oczyścić mechanicznie z resztek zaprawy murarskiej oraz innych zanieczyszczeń, a następnie dobrze jest je jeszcze oczyścić sprężonym powietrzem.
- b) Spoinowanie wykonuje się od góry do dołu elewacji zaczynając od spoiny poziomej, a kończąc na wykonaniu spoin pionowych danej warstwy.
- c) Spoiny poziome wykonuje się używając specjalnych płaskich pacek, z których wciska się zaprawę fugową w spoiny przy pomocy długich i sprężystych kielni spoinówek.
- d) Wykonanie spoiny pionowej polega na wciśnięciu w spoinę zaprawy leżącej na ręce lub na blasze wygiętej w kształcie litery V przy pomocy krótkich spoinówek.
- e) Do spoinowania stosować specjalne kielnie spoinówki; należy przy tym zwrócić uwagę, aby spoinówka była węższa od grubości wykonanych spoin. Spoiny półokrągłe, lekko wklęsłe, można także uzyskać wygładzając je np. odcinkiem węża do podlewania. Zaleca się wykonywanie spoin zlicowanych z cegłami lub lekko wklęsłych – nie zaleca się wykonywania spoin wypukłych – są trudniejsze do wykonania i bardziej chłoną wodę powodując nasiąkanie nią muru, a przez to zwiększają groźbę powstania wykwitów oraz powodują szybsze niszczenie muru.
- f) Po wykonaniu spoinowania fragmentu muru należy oczyścić go na sucho(!) miękką szczotką.
- g) Czyszczenie elewacji należy zawsze wykonywać od góry do dołu.

6. Ochrona wzniesionej ściany, komina

Murowanie elewacji z cegieł klinkierowych i licowych wymaga od murarzy szczególnej staranności i czystości. W czasie przerw w pracy wykonana częściowo elewacja oraz izolacje termiczna wymagają ochrony poprzez przykrycie ich czystą folią lub plandeką w taki sposób, aby zapewnić swobodną cyrkulację powietrza wokół muru. W czasie pierwszego tygodnia od wymurowania, elementy wykonane z cegieł klinkierowych i elewacyjnych należy chronić przez osłanianie folią lub plandeką przed deszczem oraz ew. matami przed spadkami temperatur - zapobieganie to powstawaniu wykwitów na powierzchni cegieł i spoin. Natomiast przed nadmiernym nasłonecznieniem należy mur chronić siatkami elewacyjnymi (jak przy wykonywaniu tynków lub systemów ociepleń) oraz lekkie zraszanie mgiełką wodną w czasie upałów – zapobieganie to przed gwałtownym wysychaniem spoin grożącym ew. „przepaleniem” zaprawy przed jej związaniem i wykruszaniem się spoin.

7. Czyszczenie ściany z wykwitów

- Jeśli wykwitów można zetrzeć palcem z powierzchni cegieł, wystarczy wyczyszczenie elewacji na sucho średnio twardą szczotką (nie używać szczotek stalowych).

- W przypadku soli rozpuszczalnych, daną partię elewacji obficie zwilżyć wodą a następnie średnio twardą szczotką maczaną w wodzie wyszorować powierzchnię cegieł. Oczyszczoną elewację ponownie zmyć wodą. Czynności te należy powtórzyć kilkakrotnie co kilka dni.
- Czyszczenie można również wykonać przy użyciu specjalnych preparatów renomowanych producentów do czyszczenia powierzchni klinkieru.
- W celu zabezpieczenia przed dalszym przesiąkaniem wilgoci i krystalizacją wykwitów po oczyszczeniu nalotu, powierzchnię elewacyjną klinkieru można pokryć odpowiednim impregnatem. W sprawie zastosowania tych produktów należy kontaktować się z przedstawicielami producentów.
- W przypadku innych wykwitów lub zacieków sposób czyszczenia należy każdorazowo dobrać indywidualnie po wykonaniu oględzin i szczegółowej analizy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- grubość muru, poziomu stropu,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw cegieł,
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użycia materiałów z wymaganiami projektu,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

6.2. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegieł należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na wyrobie z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

6.3. Zaprawy, ściany murowane

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.

- Przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta. Niewykorzystanej zaprawy nie wolno użyć do wznoszenia murów.
- W trakcie wznoszenia murów bezwzględnie stosować zasadę przewiązania spoin.
- Wiązanie bloczków w murze powinno zapewniać przekrywanie spoin pionowych dolnej warstwy bloczków przez bloczek warstwy górnej z przesunięciem bloczków obu warstw względem siebie o 1/2 bloczka
- Mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, otworów, szczelin wentylacyjnych itp.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów z cegły nie powinna przekraczać 4,0 m.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła muszą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C.
- Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegła i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy.
- W zwykłych murach ceglanych, jeśli nie ma szczególnych wymagań, należy przyjmować spoiny poziome gr. 12mm (max 17mm, min.10mm), a spoiny pionowe gr.10 mm (max. 15mm, min. 5mm).
- Ścianki działowe murować na zaprawie cementowo-wapiennej „5” wg PN-90/B-14501.
- Do otworów okiennych i drzwiowych w murach należy stosować nadproża z belek Stalowych

Najwyższe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego nie mogą przekraczać wielkości określonych w poniższej tabeli:

<u>Rodzaj odchyłek</u>	Dopuszczalne odchyłki [mm]		
	mury spoinowane	mury niespoinowane	Mury z betonu komórkowego
Zwichrowania i skrzywienia: – na 1 metrze długości – na całej powierzchni	3 10	6 20	4 -
Odchylenia od pionu – na wysokości 1 m – na wysokości kondygnacji – na całej wysokości	3 6 20	6 10 30	3 6 15
Odchylenia każdej warstwy od poziomu – na 1 m długości – na całej długości	1 15	2 30	2 30

Odchylenia górnej warstwy od poziomu		1	2	
– na 1 m długości		10	10	-
– na całej długości				-
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:				
do 100 cm	szerokość	+6 -3	+6 -3	±10
	wysokość	+15 - 1	+15 -10	
ponad 100 cm	szerokość	+10 - 5	+10 - 5	
	wysokość	+15 - 10	+15 -10	

Dokładność wykonania robót murowych

Obrys murów – dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:

- ± 20 mm w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji
- □± 50 mm w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku.

Grubość murów – w stanie surowym grubość wykonać według projektu, przy czym dopuszczalne odchyłki grubości od wymagań dokumentacji należy przyjmować w zależności od gr. murów, liczonej w ceglach według następujących zasad:

- dla murów pełnych o grubości odpowiadającej wymiarowi ½ cegły lub 1 cegły wielkości tych odchyłek powinny być takie same jak wielkości odchyłek odpowiednich wymiarów samej cegły użytej do danego muru, dopuszczone normami przedmiotowymi dla tej cegły
- gdy grubość muru przekracza wymiar 1 cegły, tj. gdy do grubości muru wlicza się grubość co najmniej spoiny podłużnej, dopuszczalna odchyłka grubości murów pełnych wynosi □± 10 mm.

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi muru

- Powierzchnia muru z powinna być płaszczyzną. Kąty dwusienne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla ścian murowanych z wg normy PN-68/B-10020. Dotyczą one obu powierzchni murów dla murów o grubości powyżej 12cm, a w przypadku murów o grubości większej od 1 cegły – tylko powierzchni tej strony muru, która jest układana od sznurka lub szablonu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest – m³ korony komina o odpowiedniej grubości.

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

8. ODBIORY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8.2. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- * sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- * próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

8.3. 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.

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

8.4.1. Obrys murów

Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać

- ± 20mm w wymiarach poziomych pomieszczeń i wysokości poszczególnych kondygnacji
- ± 50 mm w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku.

8.5. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,

- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.6. Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wytyczenie ścian,
- przygotowanie zaprawy,
- transport materiałów na placu budowy w pionie i w poziomie,
- wykonanie ścian, naroży,
- przemurowanie murów,
- zamurowania,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
- PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-EN 26927 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.

- CPV 45410000-4 – Tynkowanie

ST-3

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania robót tynkarskich w zakresie naprawy elewacji budynku 109 na terenie lotniska wojskowego w Pruszczu Gdańskim.

1.2. Zakres stosowania opracowania:

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

1.3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

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

- przygotowanie podłoża pod tynki zewnętrzne,
- wykonanie tynków zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

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

2. MATERIAŁY.

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Ogólnej .

Materiały stosowane do wykonania tynków powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym B,
- certyfikat zgodności ITB / aprobatę techniczną ITB.

Jako regułę należy przyjąć stosowanie materiałów konfekcjonowanych tzn. wytwarzanych przez producenta poza obiektem i dostarczane jako gotowy produkt do stosowania na obiekcie.

Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów i przedłożyć je z atestem Inżynierowi do akceptacji. Do wbudowania mogą być zastosowane tylko materiały zaakceptowane przez Inwestora. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

Zaprawa tynkarska maszynowa zewnętrzna cem.-wap. MPA 35,

Zaprawa tynkarska maszynowa obrzutka wstępna 4 mm –4 mm

Tynk silikonowo- silikatowy, barwiony w masie o uziarnieniu 1,5 – 2 mm porównywalny do kolor RAL 6025 Fern green i RAL 6011 Reseda green .

- odporny na warunki atmosferyczne,
- mało nasiąkliwy i elastyczny,
- odporny na uszkodzenia eksploatacyjne,
- paroprzepuszczalny,
- odporny na rozwój grzybów, pleśni i alg,
- stabilność koloru,
- możliwość aplikacji maszynowej.

Tynk mozaikowy porównywalny do Caparol Mika Brown 1,8 mm

- gotowy do użycia, kolorowy tynk dekoracyjny na bazie barwionego kruszywa kwarcowego,
- do stosowania w strefie cokołowej,
- wielkość ziarna 0-2 mm,

Podkład uniwersalny

- wyrównujący chłonność podłoża i poprawiający przyczepność

Zaprawa zbrojąca

Hydraulicznie wiążąca zaprawa klejąca i zbrojąca

Podstawowe parametry:

Gęstość zaprawy stwardniałej – 1,7-1,8 g/cm³

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) – 4,0 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) – 10 N/mm²

Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ – 300-500

Wsp. sd dyfuzji pary wodnej 0,50-0,60 m

Kapilarne podciąganie wody – 0,02 kg/m²h^{1/2}

Dyfuzja pary wodnej – gęstość strumienia 38-43 g/(m² d)

Wsp. przewodzenia ciepła 0,70 W/(m K)

Łączniki do mocowania płyt styropianowych

Łącznik o średnicy trzpienia Ø 8 mm, średnica talerza dociskowego Ø 60 mm, , długość dostosowana do grubości izolacji, głębokość kotwienia co najmniej 35 mm.

Zużycie:

- 6 kołków na 1 m² wykonanego ocieplenia.

Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Siatka zbrojeniowa do tynków maszynowych

Parametry:

Wytrzymałość na rozciąganie – 4700 N/50 mm

Wielkość oczek – 8x8mm

Ciężar powierzchniowy – 145 g/m²

Odporna na działanie alkaliów

Zużycie:

ok. 110 cm szerokości przy zakładach 10 cm 1,0 m/m²

Elementy dodatkowe:

- Profil narożnikowy aluminiowy z siatką,
- Profil przyokienny dylatacyjny PCV z siatką,
- Profil okapnikowy PCV z siatką,
- Rozprężna taśma uszczelniająca z impregnowanej gąbki do wykonywania trwałych uszczelnień na styku elementów budowlanych i ocieplenia, szer 15mm, szybko rozprężna. Dla spoin: 2-6mm i 5-12mm,
- Profil do wypełniania dylatacji konstrukcyjnych – listwa dylatacyjna do montażu nawierzchniowego z aluminium anodowanego w formie jednolitego profilu. Szerokość 20 cm. Mocowana do podłoża za pomocą kołków i wkrętów – odległość kotwienia – 30 cm).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Specyfikacji Ogólnej .

Do wykonania robót należy stosować sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, spełniać normy ochrony środowiska i przepisy jego użytkowania.

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Ogólnej .

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dostawa- samochodem ciężarowym, na placu budowy wciągarka ręczna, wewnątrz budynku- transport ręczny.

Zaprawy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu. Produkt drażniący, zawiera cement. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem. Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych. Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

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, w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur".

- 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.

Przygotowanie podłoża bezpośrednio pod tynk

Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Sprawdzić nośność istniejących powłok. Powłoki nienośne usunąć.

Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C. Materiał wysycha fizycznie przez odparowanie wody. Przy temperaturze +20°C i 65% wilgotności względnej materiał nadaje się do dalszej

obróbki po 24h. Całkowite wyschnięcie następuje po około 14 dniach. Niskie temperatury i wysoka wilgotność względna wydłużają czas schnięcia materiału.

Uzyskanie pełnego efektu sperlania się wilgoci następuje z reguły po około 3 miesiącach. W przypadku materiałów barwionych czas ten może ulec wydłużeniu.

W wyniku zredukowanej zwilżalności wodą przyczepność oleistych / tłustych zanieczyszczeń zostanie tylko ograniczona.

Gruntowanie:

przeprowadzić w zależności od rodzaju i stanu podłoża.

Powłoka pośrednia: warstwa gruntu w kolorze dopasowanym do powłoki końcowej.

Powłoka końcowa: tynk silikonowy barwiony w masie

Intensywne kolory z reguły wymagają mniejszej ilości wody do zoptymalizowania konsystencji.

Zbyt mocne rozcieńczenie materiału może pogorszyć właściwości obróbki i zdolność krycia.

Nakładanie masy zbrojącej i siatki zbrojącej:

Zbrojoną masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych, do której następnie należy przykładać pasy siatki z włókna szklanego i przy użyciu kielni wygładzającej równo zaspachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję zaprawy klejącej.

Zbrojenie płyt styropianowych wykonać całopowierzchniowo. Siatkę wtapiać w masę zbrojącą z zachowaniem zakładów 10 cm, na całej wysokości ścian. Siatka musi być całkowicie zatopiona w masie zbrojącej, nie powinna prześwitywać ani wystawać z masy.

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych należy zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmacnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm należy nanieść warstwę zaprawę klejącą, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu.

Siatkę wcisnąć w świeżo naniesioną masę zbrojącą i wyszpachlować na równo. Siatka powinna znajdować się w górnej trzeciej części grubości masy zbrojonej i być całopowierzchniowo przekryta masą zbrojącą. Zakłady siatki muszą mieć 10 cm – pomocne w utrzymywaniu odpowiednich zakładów są żółte pasy na brzegach siatki. W celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych w trakcie obróbki należy się ostrożnie obchodzić z siatką. Na narożnikach i ościeżach należy siatkę wywinąć.

W narożach otworów (okna, drzwi) należy wykonać z siatki zbrojenie diagonalne o minimalnych wymiarach 20x40 cm. W miejscach przecięcia siatki, np. w obszarze kotew rusztowaniowych musi zostać wykonane dodatkowe zbrojenie – należy wtopić dodatkowy pasek siatki.

W obszarze cokołu siatkę przyciąć ostrym nożem po dolnej krawędzi listwy cokołowej.

Roboty ocieplające należy wykonać przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest większa od +5°C i nie wyższa niż +25°C. Należy unikać bezpośredniego działania promieni słonecznych i bardzo wysokiej wilgotności powietrza, warstwy chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych. Wszelkie zmiany w zastosowaniu poszczególnych materiałów projektowanego systemu należy uzgodnić z projektantem.

Wykonywanie tynków cienkowarstwowych

Tynk cienkowarstwowy naciąga się na ścianę gładką pacą ze stali nierdzewnej, jego nadmiar (do grubości ziarna) należy zebrać taką samą pacą przed fakturowaniem. W przypadku stosowania tynku o fakturze drapanej, kierunek rys ustala się poprzez odpowiednie zacieranie pacą tworzywa sztucznego. Zacierając pacą z góry do dołu, uzyska się rysy pionowe. Wykonując pacą ruchy kolistą uzyska się fakturę „błądzącego kornika”, zacieranie w kierunku poziomym spowoduje powstanie rys poziomych. W miejscu planowanej przerwy technologicznej lub łączenia z innym tynkiem, należy przykleić do podłoża papierową taśmę samoprzylepną. Nakładanie i fakturowanie tynku wykonuje się z lekkim zająciem na taśmę. Po zatarciu tynku do pożądanej faktury, należy „na świeżo” oderwać przyklejoną wcześniej taśmę. Dalsze prace przy tym fragmencie ściany będzie można prowadzić po związaniu tynku. Na krawędź związanego już tynku należy ponownie nakleić

zabezpieczającą taśmę papierową. Trzeba zwrócić uwagę na dokładanie docięnięcie taśmy do powierzchni wykonanej wyprawy. Teraz można wykonać wyprawę tynkarską na ścianie po drugiej stronie taśmy. Przy naciąganiu i fakturowaniu wyprawy uważać, żeby nowy tynk nie podszedł pod przyklejoną taśmę. Przy starannym wykonaniu złącza, styk tynku starego z nowym, po oderwaniu papierowej taśmy zabezpieczającej, będzie niemal niewidoczny.

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. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w Specyfikacji Ogólnej.

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

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

6.2 Wymagania szczegółowe

Kontroli podczas robót tynkarskich podlegają ich wszystkie warstwy:

- prawidłowość napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania warstw gruntujących,
- prawidłowość wykonania poszczególnych warstw tynku.

Kontrola wykonania powierzchni tynków

Dopuszczalne odchylenia płaszczyzny tynków cementowo-wapiennych należy przyjąć jak dla tynków kategorii IV zgodnie z normą PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe”.

Wymagania i badania przy odbiorze” wg poniższej tabeli:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
0 I Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	Nie większe niż 4 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m

III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:
 wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli,
 przenikających z podłoża, pleśni itp.,
 trwałe ślady zacieków na powierzchni,
 odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Ogólnej .
 Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót .
 Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian
 zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.
 Skuwane tynki oblicza się w m² powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Ogólnej

8.1. Odbiór podłoża.

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

8.2. Odbiór tynków.

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

8.2.2. 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 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych 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.

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających, odbioru technicznego końcowego po zakończeniu całej budowy, oraz odbioru po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym tynków polegają na:

zbadaniu stanu technicznego podłoża (jego przygotowania, gruntowania, naprawy) - ścian przeznaczonych do tynkowania, podłoże musi być mocne, stabilne, nośne, wolne od substancji mogących pogorszyć przyczepność. Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem Inspektora Nadzoru/Inżyniera i Kierownika Budowy.

zbadaniu zgodności wykonania tynków z wymaganiami i tolerancjami określonymi w karcie technicznej wyrobu, normami, projektem budowlanym i niniejszą specyfikacją. Sprawdzenie materiałów użytych do wykonania tynków należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm. Badanie przyczepności do podłoża przeprowadza się przez opukanie jej lekkim młotkiem. Badanie grubości warstw polega na wycięciu pięciu otworów o średnicy 30mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nie naruszone. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1mm.

Powierzchnia tynków powinna być równa, powierzchnia warstwy malarskiej powinna być jednorodna, bez widocznych smug i plam. Pęknięcia na tynku oraz ślady wynikające z techniki wykonania tynku są niedopuszczalne. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku przyjmując jak dla tynków kategorii IV wg PN-70/B10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wszystkie wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który wraz z certyfikatami, deklaracjami zgodności, aprobatami technicznymi jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego.

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

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności Dokumentacji Technicznej ze stanem faktycznym.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- protokołami częściowymi,
 - projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy należy przekazać Inwestorowi.
- Konieczne jest dokonanie wpisu do Dziennika Budowy o wykonaniu odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w Specyfikacji Ogólnej

Rozliczenie robót tynkarskich będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót tynkarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie ceny za określony zakres robót.

Cena na roboty tynkarskie uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych na spodzie,
- skucie istniejących tynków,
- przygotowanie, zagruntowanie podłoża,
- ułożenie tynków,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- wykonanie wszystkich dodatkowych prac opisanych w projekcie i specyfikacji.

Ceny jednostkowe (obejmujące zakres robót określonych w projekcie, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót) należy przyjmować dla poszczególnych robót zgodnie z kosztorysem ofertowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Opracowania podane w Specyfikacji Ogólnej.

Normy

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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-65/B-14503 Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-19701; 1997 Cementy powszechnego użytku.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ZIEMNE
ST-4

Kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Zawartość:

- 1. Część ogólna**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości robót**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu robót związanych z wykonaniem remontu izolacji przeciwwilgociowych pionowych ścian fundamentowych budynków nr 109

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacji Technicznej stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują:

- wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych
- usunięcie ziemi
- oczyszczenie dna wykopów
- zasypanie wykopów z ubijaniem
- wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowyładowczymi

2. Materiały

2.1. Grunt pochodzący z wykopu

Podłoże gruntowe stanowią twardoplastyczne lessopodobne pyły i pyły przewarstwione glinami pylastymi. Na powierzchni występuje warstwa nasypów ziemno-gruzowych. W tablicy 1 podano kategorie gruntów pod względem trudności ich odspajania oraz przeciętne wartości gęstości objętościowej w stanie naturalnym i ich współczynniki spulchnienia.

Tabela 1 Podział występujących na budowie gruntów na kategorie

Kategoria	Rodzaj i charakterystyka gruntu lub materiału	Gęstość objętościowa w stanie naturalnym kN/m^3	Przeciętne spulchnienie po odspojeniu w % od pierwotnej objętości
3.2.	Nasyp z piasku oraz piasku gliniastego z gruzem, tłuczniem lub odpadami drewna	16,7	od 15 do 25
1	Piasek gliniasty, pył i lessy wilgotne, twardoplastyczne i plastyczne	17,7	od 15 do 25
3	Gлина, глина ciężka i іły wilgotne, twardoplastyczne i plastyczne, bez głazów	19,6	od 20 do 30

Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inwestora.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonywanie prac objętych kontraktem

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Inwestora, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne , ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.)
- transportu mas ziemnych
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

4. Transport

4.1. Transport gruntów

Wybór środków transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu, jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonywania robót ręcznie lub mechanicznie, powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zagospodarowania terenu, nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Wykopy należy prowadzić odcinkowo zgodnie z podziałem ścian na odcinki technologiczne zawartym w dokumentacji. Na czas wykonywanych prac ściany wykopu należy zabezpieczyć przed obsypywaniem się gruntu – szczególnie dotyczy to odcinków przy narożach budynku I etapu robót. Po zakończeniu prac termo- i hydroizolacyjnych oraz wykonaniu drenażu opaskowego wykop należy zasypać po poziom terenu z jednoczesnym ubijaniem warstwami grubości 20cm.

Po zakończeniu prac teren należy ukształtować z odpowiednim spadkiem od budynku zapewniającym odprowadzenie wód opadowych.

5.1. Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie, od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robot ziemnych nie może przekraczać $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość górnej powierzchni korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łąką 3 metrową.

5.2. Odwodnienie pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementu systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Należy wykonać nad wykopami tymczasowe zadaszenie chroniące przed opadami atmosferycznymi. Jeżeli, w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Inwestora za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do urządzeń odwadniających sieci miejskiej musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopu powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nakładać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania i pomiary w trakcie wykonywania robót ziemnych

6.1.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

- Szczególną uwagę należy zwrócić na: Właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- Właściwe ujęcie i odprowadzenie ewentualnych wysięków wodnych

6.2. Badania odbioru korpusu ziemnego*6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów***Tabela 2 Częstotliwość i zakres badań i pomiarów wykonywanych robót ziemnych**

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu	Wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż w trzech punktach na 1000 m ² warstwy

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w pkt. 5 specyfikacji powinny być ponownie wykonane na koszt Wykonawcy. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustali wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. Odbiór robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 5 dały wyniki pozytywne. Odbiór robót będzie miał miejsce po zakończeniu I i II etapu oddzielnie.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach nieskalistych obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze oznakowanie robót wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania

- profilowanie dna wykopu i skarp
- zagęszczenie powierzchni wykopu
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej
- rozplanowanie urobku na odkładzie
- wykonanie a następnie rozebranie dróg dojazdowych
- rekultywację terenu
- ponowne zasypianie wykopu z zagęszczeniem gruntu warstwami grubości maksymalnie 20cm.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE FUNDAMENTÓW
ST5

Kod CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

Zawartość:

- 1. Część ogólna**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości robót**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem remontu izolacji przeciwwilgociowych pionowych ścian fundamentowych budynków nr 109.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacji Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenie zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót izolacyjnych dla zadania określonego powyżej w zakresie:

- Oczyszczenie powierzchni ścian fundamentowych.
- Uzupełnienie tynków ścian fundamentowych
- Wymiana uszkodzonych cegieł w ścianach fundamentowych
- Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych
- Wykonanie iniekcji ścian fundamentowych

2. Materiały

2.1. izolacja przeciwwilgociowa - masą bitumiczną na powierzchni pionowe- (woda zalęgająca/napierająca woda opadowa*), grubość warstwy 3 mm: 4,5 kg/m²

2.2. tynk zewnętrzny

2.3 roztwór asfaltowo-żywiczny modyfikowany

Wszystkie materiały ogólnodostępne.

3. Sprzęt

Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów hydroizolacyjnych.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Warunki ogólne”.

Podczas transportu materiały przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, oraz tak aby transport nie wpłynął niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Materiały płynne powinny być pakowane w pojemniki, kontenery itp. Należy chronić je przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Transport wszelkich materiałów budowlanych na placu robót nie może odbywać się po wcześniej wykonanej izolacji.

5. Wykonywanie robót

Roboty należy prowadzić bez etapowo.

5.1. Przygotowywanie podłoża

Podłoże powinno być czyste, suche bądź mało-wilgotne, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków itp.

Podłoże pod izolację powinno być trwałe, nieodkształcalne i powinno przenosić wszelkie działające nań obciążenia.

5.2. Izolację wykonywać zgodnie ze wskazówkami producenta materiałów izolacyjnych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości wykonania

Wykonawcy opracuje i przedstawi do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością ustaloną z Inspektorem Nadzoru.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia jedynie te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r. (Dz. U. 99/98)
- b) posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polska Norma,
 - Aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej,
 - Znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r.(Dz. U. 98/99).

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie, z jednoznacznym określeniem ich cech, nazwy, partii. Materiały niespełniające wymagań będą odrzucone, a etapy robót wykonane bez ważnych dokumentów nie zostaną odebrane.

Nie należy stosować materiałów po okresie gwarancyjnym.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową wykonania izolacji jest 1 m²(metr kwadratowy).

8. Odbiór robót

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

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,
- oświadczenie Inspektora Nadzoru, że wyniki przeprowadzonych badań dotyczących prawidłowości wykonania robót izolacyjnych 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 izolacyjnych z

projektem. W ramach odbioru robót izolacyjnych należy odebrać:

- 1) warstwy izolacji przeciwwodnych
 - po przygotowaniu podłoża pod izolację,
 - po wykonaniu każdej izolacji.

W ramach w/w robót należy sprawdzić:

- materiały,
- wytrzymałość, równość, czystość i stan wilgotności podłoża lub podkładu,
- spadki podłoża jeżeli dotyczy posadzek,
- ciągłość warstwy izolacyjnej i dokładność połączenia jej z podłożem
- szczelność izolacji
- dokładność obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury itp.

9. Podstawa płatności

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wykonania izolacji
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie izolacji,
- wykonanie naprawy stwierdzonych błędów w wykonaniu izolacji,

- wykonanie warstw ochronnych izolacji zgodnie z dokumentacją projektową,
- przeprowadzenie niezbędnych badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robot.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. Przepisy związane

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

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

PN-B-2760 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKOŃCZENIE NAWIERZCHNI
ST-6

Kod CPV 45233120-6 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Zawartość:

- 1. Część ogólna**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonanie robót**
- 6. Kontrola jakości robót**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Podstawa płatności**
- 10. Przepisy związane**

1. Część ogólna

1.8. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni podjazdu oraz opaski dookoła obiektu w ramach remontu izolacji przeciwwilgociowych pionowych ścian fundamentowych budynków nr 109.

1.9. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1., zgodnie ze Specyfikacją ST B-00 – „Wymagania ogólne”.

1.10. Zakres robót objętych ST

W zakres niniejszej specyfikacji technicznej wchodzi roboty takie jak:

- Wykonanie podbudowy;
- ułożenie opaski wokół budynku
- montaż obrzeży

2. Materiały

2.1. Obrzeża betonowe – o wymiarach 100x30x8cm. Beton obrzeży powinien spełniać następujące wymagania:

- Klasa betonu nie niższa niż B7,5 – chudy beton
- Mrozoodporność wg PN-B-06250
- Dopuszczalne odchyłki wymiarów: wysokość ± 3 mm, długość/szerokość ± 8 mm

2.2. Materiał na podsypkę i wypełnienie szczelin – mieszanka piaskowa , piasku wg PN-B-06711. Szczeliny pomiędzy elementami betonowymi należy wypełnić piaskiem

2.3. Płyty ściekowe – płyty betonowe nowe o wymiarach 60x16x16cm. niezamrażanych.

2.4 Kostka betonowa brukowa

Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki

Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno suchym - MPa, nie mniej niż 160 (dla I klasy), 120 (dla II klasy) - PN-B-04110;

Ścieralność na tarczy Boehmego w centymetrach, nie więcej niż 0,2 (dla I klasy), 0,4 (dla II klasy) - PN-B-04111;

Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), liczba uderzeń nie mniej niż 12 (dla I klasy), 8 (dla II klasy) - PN-B-04115;

Nasiąkliwość wodą w % nie więcej niż 0,5 (dla I klasy), 1,0 (dla II klasy) - PN-B-04101;

Odporność na zamrażanie nie bada się (dla I klasy), całkowita (dla II klasy) - PN-B-04102.

2.5. Kanał ściekowy z polimerobetonu z kratą żeliwną B125 o wym. szer.19,5 cm, wys. 12 cm oraz długość 100 cm.

3. Sprzęt

Walec statyczny gładki, walec wibracyjny lub wibracyjna zagęszczarka płytowa, mechaniczna listwa wibracyjna, kotłów produkcyjno-transportowych holowanych przez samochody, drobny sprzęt pomocniczy. Ze względu na niewielkie powierzchnie dopuszcza się możliwość ręcznego wykonywania nawierzchni.

4. Transport

Dowolny środek transportu.

Kruszywo powinno być tak transportowane aby nie uległo posegregowaniu.

Transport betonu w betonowozach.

5. Wykonywanie robót

5.1. Krawężniki i obrzeża betonowe

Pod krawężniki i obrzeża betonowe należy wykonać podsypkę z piasku gr. 4÷5 cm, rozścielając piasek bezpośrednio w wykopie. Podsypkę zagęścić ubijakiem mechanicznym lub ręcznym.

Ustawienie obrzeży ze spoinami szerokości ok. 5mm, spoiny między obrzeżami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową 1:2 wg PN-B-14501. Spoiny przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Światło obrzeży od strony chodnika powinno wynosić 3 cm. Tylną ścianę obrzeży należy obsypać gruntem i ubić.

5.2. Układanie kostki chodnikowych i płyt korytkowych

Podsypkę cementowo-piaskową należy przygotować w betoniarce, a następnie rozścielić w miejscu wbudowania. Sposób wykonania podsypki zaleca się przeprowadzić zgodnie z wymaganiami BN-64/8845-01. Roboty nawierzchniowe na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki chodnik należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Chodnik na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.3. Wykonanie podbudowy betonowej

Podbudowę z betonu cementowego zaleca się wykonywać przy temperaturze powietrza od 5°C do 25°C. Dopuszcza się wykonywanie podbudowy w temperaturze powietrza powyżej 25°C pod warunkiem nieprzekroczenia temperatury mieszanki betonowej powyżej 30°C. Wykonywanie podbudowy w temperaturze poniżej 5°C dopuszcza się pod warunkiem stosowania zabiegów specjalnych, pozwalających na utrzymanie temperatury mieszanki betonowej powyżej 5°C przez okres co najmniej 3 dni.

Betonowania nie można wykonywać podczas opadów deszczu.

Wbudowanie mieszanki betonowej w podbudowę należy wykonywać mechanicznie, przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu, zapewniającego równomierne rozłożenie masy oraz zachowanie jej jednorodności. Dopuszcza się ręczne wbudowywanie mieszanki betonowej po uzyskaniu zgody Inżyniera.

Do zagęszczania mieszanki betonowej w podbudowie należy stosować odpowiednie mechaniczne urządzenia wibracyjne, zapewniające jednolite jej zagęszczenie.

Powierzchnia warstwy zagęszczonej powinna mieć jednolitą teksturę i połysk, a grube ziarna kruszywa powinny być widoczne lub powinny znajdować się bezpośrednio pod powierzchnią. Bezpośrednio po zagęszczeniu należy świeży beton zabezpieczyć przed wyparowaniem wody przez pokrycie jego powierzchni. Należy to wykonać przed upływem 90 min od chwili zakończenia zagęszczania. W przypadku pielęgnacji podbudowy wilgotną warstwą piasku lub grubej włókniny należy utrzymywać ją w stanie wilgotnym w czasie od siedmiu do dziesięciu dni. W przypadku gdy temperatura powietrza jest powyżej 25°C pielęgnację należy przedłużyć do 14 dni. Stosowanie innych środków do pielęgnacji podbudowy wymaga każdorazowej zgody Inżyniera.

6. Kontrola jakości

6.1. Wykonanie krawężników i obrzeży chodnikowych

Kontrola powinna obejmować:

- Materiały
- Sprawdzenie wykonania podsypki w 5 punktach dziennej działki roboczej, dopuszczalne odchylenie grubości ±1cm
- Usytuowanie w planie – sprawdzenie co 10m, dopuszczalna odchyłka ±2cm
- Równość górnej powierzchni – sprawdzenie łatą 3-metrową w minimum dwóch punktach na każde 10m, nie może przekraczać 1cm.

6.2. Wykonanie chodnika z kostki

Kontrola powinna obejmować:

- Grubość warstwy podsypki – odchyłka $\pm 1\text{cm}$
- Sposób ułożenia kostki
- Równość powierzchni i zachowanie spadku – przeswit pomiędzy łątą a powierzchnią do 8mm
- Wypełnienie spoin i szczelin.

6.4. Podbudowa z betonu

Kontrola powinna obejmować:

- Materiały
- Sprawdzenie właściwości gotowej podbudowy – równość powierzchni, zachowanie spadków, zarysowania betonu

7. Obmiar robot

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z tłucznia i podbudowy betonowej, wykonanego chodnika z kostki granitowej.

Jednostką obmiarową prac takich jak wykonanie krawężnika i obrzeży chodnikowych, wykonanie ścieków z płyt korytkowych jest 1 m (metr).

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni drogi lub chodnika obejmuje:

- Prace pomiarowe i przygotowawcze
- Oznakowanie robót
- Przygotowanie podłoża
- Dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania
- Ułożenie wszelkich warstw nawierzchni (w tym obrzeży betonowych, płyt korytkowych, nawierzchni z kostki granitowej)
- Zagęszczenie warstw (w tym zagęszczenie tłucznia z zaklinowaniem)
- Przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych – Wypełnienie spoin pomiędzy elementami betonowymi
- Pielęgnację każdej z warstw nawierzchni – Uporządkowanie terenu

10. Przepisy związane

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznacza nie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych PN-S-96023 Konstrukcje drogowe.

Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego PN-B-10021 – Prefabrykaty budowlane z

betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych. PN-B-11113 – Kruszywa mineralne. Kruszywa

naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek PN-B-14501 – Zaprawy budowlane zwykłe.

BN-80/6775-03/01 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/04 – Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-EN 197-1 – Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

BN-80/6775- 03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru. PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania.

PN-EN 934-2: 1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 12591 Asfalty i produkty asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych

Uwaga!

Pozostałe roboty są robotami nieskomplikowanymi należy je wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, polskimi normami , materiały stosowane do ich wykonania ogólnodostępne posiadające atesty do stosowania w budownictwie.