

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remont budynku nr 215 na terenie
kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa

Spis treści:

1. SST - B-00.00- Wymagania ogólne
2. SST - B-01.00- Roboty rozbiórkowe
3. SST - B-02.00- Roboty murarskie
4. SST - B-03.00- Roboty betonowe
5. SST - B-04.00- Roboty tynkarski i malarskie
6. SST - B-05.00- Pokryć dachowych
7. SST - B-06.00- Instalacje elektryczne
8. SST - B-07.00- Stolarka
9. SST - B-08.00- Roboty w zakresie wentylacji grawitacyjnej
10. SST - B-09.00- Roboty izolacyjne
11. SST - B-10.00- Roboty ziemne, podbudowy

Inwestor:

2 Wojskowy Oddział Gospodarczy
ul. Obornicka 100-102, 50-984 Wrocław

Sporządził:

Krzysztof Łanocha

kwiecień 2025 r.

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	
1.1	Przedmiot ST.....	
1.2	Zakres stosowania ST	
1.3	Zakres robót objętych ST	
1.4	Przekazanie terenu budowy	
1.5	Zabezpieczenie terenu budowy	
1.6	Zaplecze dla potrzeb budowy	
1.7	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	
1.8	Ochrona przeciwpożarowa	
1.9	Ochrona własności publicznej i prywatnej	
1.10	Bezpieczeństwo i higiena pracy	
1.11	Ochrona i utrzymanie robót	
2.	MATERIAŁY	
3.	WYKONANIE ROBÓT	
4.	SPRZĘT.....	
5.	TRANSPORT	
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7.	OBMIAR ROBÓT	
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	
9.	ODBIOR ROBÓT	
10.	UWAGI DLA WYKONAWCÓW	
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Kod CPV 45000000-7

WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, kontroli i odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) 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 obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych wszystkimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dotyczącymi przedmiotu zamówienia. Przewidywany zakres prac:

I. Naprawa ściany szczytowej nr 1:

1. Opracowanie projektu wykonawczego naprawy ściany szczytowej opracowany przez uprawnionego projektanta branży konstrukcyjnej obejmujący inwentaryzację stanu istniejącego (część rysunkowa i opisowa), projekt naprawy ściany (część rysunkowa i opisowa)
2. Rozbiórka opaski betonowej wzdłuż ściany
3. Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku oraz fragmentu pokrycia dachu przy ścianie (blacha dachowa do powtórnego wbudowania)
4. Demontaż i powtórny montaż fragmentu rynien i rur spustowych dla prac naprawczych
5. Demontaż i powtórny montaż instalacji odgromowej z wymianą uchwytów i badaniami
6. Wymiana uziomu otokowego z połączeniem ze starym wraz ze zwodami pionowymi oraz wymiana złączy kontrolnych
7. Demontaż i powtórny montaż lub zabezpieczenie na czas prowadzonych robót złączy energetycznych, telekomunikacyjnych
8. Rozebranie filarów ceglanych przy słupach skrajnych i ściany attykowej z cegieł i bloczków na zaprawie cementowo-wapiennej
9. Wykonanie konstrukcji ryglowych - żelbetowe słupy w narożach i wieniec attykowy
10. Przygotowanie i montaż zbrojenia z nawierceniem otworów i wklejenie prętów do istniejącej konstrukcji (słupy, rygle, stopy)
11. Wykonanie i montaż - skręcenie słupa środkowego ze ścianą prętem fi 25 z płytką i nakrętką, nakrętka zespawana z prętem, przyjęto 10 kg/ściąg, ściąg ocynkowany
12. Sklejenie pęknięć ściany za pomocą wybranego systemu naprawy uszkodzonych/popękanych ścian wg wybranego dostawcy systemu
13. Uzupełnienie ściany - odbudowa ceglami na zaprawie cementowo-wapiennej ściany attykowej
14. Sklejenie pęknięć ściany za pomocą wybranego systemu naprawy uszkodzonych/popękanych ścian wg wybranego dostawcy systemu
15. Naprawa i uzupełnienie tynków zewnętrznych, przetarcie pozostałych tynków
16. Gruntowanie podłoży i dwukrotne malowanie farbami silikonowymi powierzchni zewnętrznych ściany (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym)
17. Odtworzenie pokrycia blachą z demontażu wraz z wykonanie nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej gr. 0,50 mm

II. Naprawa ściany szczytowej nr 2:

1. Opracowanie projektu wykonawczego naprawy ściany szczytowej opracowany przez uprawnionego projektanta branży konstrukcyjnej obejmujący inwentaryzację stanu istniejącego (część rysunkowa i opisowa), projekt naprawy ściany (część rysunkowa i opisowa)
2. Rozbórka opaski betonowej wzdłuż ściany
3. Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku oraz fragmentu pokrycia dachu przy ścianie (blacha dachowa do powtórnego wbudowania)
4. Demontaż i powtórny montaż fragmentu rynien i rur spustowych dla prac naprawczych
5. Demontaż i powtórny montaż instalacji odgromowej z wymianą uchwytów i badaniami
6. Wymiana uziomu otokowego z połączeniem ze starym wraz ze zwodami pionowymi oraz wymiana złączy kontrolnych
7. Demontaż i powtórny montaż lub zabezpieczenie na czas prowadzonych robót złączy energetycznych, telekomunikacyjnych
8. Rozebranie filarów ceglanych, fragmentu ściany przy słupie środkowym i ściany atykowej z cegieł i bloczków na zaprawie cementowo-wapiennej
9. Przygotowanie i montaż zbrojenia z nawierceniem otworów i wklejenie prętów do istniejącej konstrukcji (słupy, rygle, stopy)
10. Wykonanie konstrukcji ryglowych - żelbetowe słupy w narożach i środkowy, wieniec atykowy
11. Uzupełnienie ściany - odbudowa ceglami na zaprawie cementowo-wapiennej ściany atykowej
12. Sklejenie pęknięć ściany za pomocą wybranego systemu naprawy uszkodzonych/popękanych ścian wg wybranego dostawcy systemu
13. Naprawa i uzupełnienie tynków zewnętrznych, przetarcie pozostałych tynków
14. Gruntowanie podłoża i dwukrotne malowanie farbami silikonowymi powierzchni zewnętrznych ściany (kolor do uzgodnienia z Zamawiającym)
15. Odtworzenie pokrycia blachą z demontażu wraz z wykonaniem nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej gr. 0,70 mm

III. Ściany podłużne

1. Naprawa zarysowań ścian podłużnych na łączeniu z ryglami i słupami w systemie PCC wg wybranego systemu
2. Miejscowa naprawa ubytków i spękań wg wybranego systemu PCC dla napraw konstrukcji żelbetowych
3. Wymiana wypełnień łączenia płyt ściennych na ścianach podłużnych
4. Oczyszczenie i zmycie podłoża

IV. Izolacja ścian fundamentowych

1. Przygotowanie i oczyszczenie podłoża ręcznie
2. Ułożenie izolacji pionowej przeciwwilgociowej gr. 3 mm z bitumicznych mas uszczelniających (KMB)
3. Ułożenie membrany ochronnej z folii kubełkowej z zakończeniem krawędzi listwą

V. Wymiana wywietrzaków dachowych na wyrzutnie dachowe z podstawą fi 250 mm typu turbo z głowicą obrotową

VI. Demontaż starej i montaż systemowej drabiny zewnętrznej z kabłąkami

VII. Wymiana bram

1. Wymiana bram z ościeżnicą
2. Montaż krat prętowych w bramach
3. Wykonanie progów najazdowych w bramach wjazdowych z beton min B25 grubości 10 cm na pełną szerokość ościeża z kątownikiem 40x50x4 od strony rampy

VIII. Wymiana naświetli

1. Wymiana naświetli na wzór istniejących na wykonane z PCV z nawietrzakami, w każdym naświetlu (pomiędzy słupami) jedna kwatery z możliwością uchyłu z poziomu posadzki
2. Montaż krat prętowych stałych

3. Montaż kraty w otworach wentylacyjnych
- IX. Naprawa i wymiana fragmentu posadzki z wykonaniem bezprogowego przejazdu przez bramy
1. Wymiana fragmentu posadzki przy kantorku
 2. Wymiana fragmentu posadzki przy bramach w spadku kopertowym od poziomu progów do poziomu hali
 3. Naprawy i uzupełnienie miejscowych wykruszeń i spękań posadzki betonowej
 4. Impregnacja posadzki i malowanie pasów pól odkładczych
 5. Dostawa i montaż progów z ocynkowanego kątownika 40x50x4 mm osadzonych (zabetonowanych) przy bramach
- X. Instalacje elektryczne wewnętrzne:
1. Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej
 2. Wykonanie projektu wykonawczego rozdzielnic, zasilających, instalacji oświetlenia, gniazd wtyczkowych oraz pozostałych opracowań projektowych zatwierdzonych przez Zamawiającego wraz z uzgodnieniami
 3. Wymiana złącza kablowego
 4. Montaż nowej rozdzielnic głównej
 5. Montaż przycisków wyzwalających
 6. Wykonanie wypustów wykonywanych przewodami w rurkach elektroinstalacyjnych z montażem opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego i oświetlenia ewakuacyjnego w tym kierunku ewakuacji
 7. Wykonanie wypustów gniazd wtyczkowych 230V i 400 V wykonywanych przewodami w rurkach elektroinstalacyjnych i montaż gniazd podwójnych
 8. Wykonanie instalacji oświetleniowej i gniazd 230V w kantorku
 9. Wykonanie instalacji oświetleniowej rampy
 10. Badania i pomiary instalacji.
- XI. Prace w magazynie
1. Miejscowa naprawa ubytków i spękań elementów konstrukcji żelbetonowej magazynu wg wybranego systemu PCC dla napraw konstrukcji żelbetonowych
 2. Miejscowa naprawa ubytków otuliny żelbetonowej w dachowych płytach panwiowych po śrubach mocowania blachy dachowej wg wybranego systemu PCC dla napraw konstrukcji żelbetonowych
 3. Wymiana wypełnień łączenia płyt dachowych z belką
 4. Przygotowanie starego podłoża - oczyszczenie mechaniczne i zmycie
 5. Naprawa i uzupełnienie tynków wewnętrznych
 6. Gruntowanie podłoża i dwukrotne malowanie farbami powierzchni wewnętrznych
 7. Gruntowanie podłoża i dwukrotne malowanie farbami pasów żółto-czarnych na ościeżach i słupach do wysokości 2,0 m
- XII. Prace malarskie i posadzkowe kantorka
- XIII. Malowanie konstrukcji zadania rampy
- XIV. Naprawa rampy załadowniczo-wyładowczej z wykonaniem bezprogowego przejazdu przez bramy
1. Naprawa i uzupełnienie miejscowych wykruszeń i spękań posadzki betonowej rampy z zatarciem na gładko wg wybranego systemu PCC dla napraw konstrukcji żelbetonowych
 2. Dwukrotne malowanie obramowania rampy w pasy żółto-czarne
 3. Naprawa tynków czoła rampy z malowaniem
- XV. Opaska wokół budynku
1. Rozbiórka istniejącej opaski
 2. Roboty ziemne w tym: wykopy, wyrównanie i uzupełnienie istniejącej nawierzchni piaskiem
 3. Umocnienie skarp płytami betonowymi prefabrykowanymi ażurowymi na podsypce piaskowej
 4. Wykonanie opaski betonowej o szerokości 200 cm, grubości 15 cm na podłożu gruntowym przy budynku z wykonaniem dylatacji
 5. Ułożenie ścieków z prefabrykatów betonowych

6. Wykonanie studni chłonnych z kręgów o śr. 1.0 m i głębokości 2.5 m zbierająca wodę opadową z pokrywą wraz z wpięciem do studni rur spustowych

1.4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Sprzęt i urządzenia należy odpowiednio zabezpieczyć. Osprzęt elektryczny i sanitarny zdemontować i ponownie zamontować lub odpowiedni zabezpieczyć.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: odgrodzenia, poręczę, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Zaplecze dla potrzeb budowy

Na terenie przyległym do budynku istnieją warunki (po konsultacji z SOI) na zorganizowanie i przygotowanie składu materiałów oraz zaplecza dla potrzeb wykonawcy. Nie występują trudności z dostępem do sieci wodnej i sieci elektrycznej.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednią ilość pojemników na gromadzenie we wskazanym miejscu odpadów budowlanych oraz dbać o ich bieżące opróżnianie. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych). Zdemontowane elementy metalowe protokolarnie przekazać do SOI.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) zanieczyszczeniem instalacji kanalizacyjnej odpadami budowlanymi
 - d) zanieczyszczeniem odpadkami budowlanymi budowy i terenów przyległych
 - e) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem ścieków wodnych i gleby pyłami, paliwem, olejami,
- materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstawania pożaru.

1.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. 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.

1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

- a) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 ustawy - Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym.
- c) Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:
 - określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
 - identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
 - numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej , z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
 - numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
 - inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT,
 - nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.
- d) Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.
- e) Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez przedstawiciela Zamawiającego.

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody przedstawiciela Zamawiającego.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy

3.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z sztuką budowlaną lub przekazanymi na piśmie przez przedstawiciela Zamawiającego budowlanego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

3.3. Wykonawca zatrudni posiadającego stosowne uprawnione go kierownika budowy i kierowników robót branżowych w odpowiednim wymiarze godzin pracy.

3.4. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST, a także w normach i wytycznych.

3.5. Polecenia przedstawiciela Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach

Przy ruchu na drogach pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów

technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Przedstawiciela Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z SST, umową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości przedstawiciel Zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

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

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Długości pomiędzy punktami należy mierzyć wzdłuż linii osiowej i podawać w m, cm. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają inaczej objętości będą wyliczane w m³ a powierzchnie w m². Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej w przedmiarze robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Warunki płatności

Rozliczenie robót wg zapisów umownych. Jednym z dokumentów będących podstawą płatności jest protokół odbioru robót oraz rozliczenie mediów komunalnych.

8.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (w wypadku konieczności wykonania)

Wszystkie te koszty powinny być uwzględnione w ofercie w kosztach ogólnych. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za wymienione roboty.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy (jeżeli zachodzi taka czynność),
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór częściowy (jeżeli zachodzi taka czynność)

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych.

9.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, 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 projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych, książki obmiarów (oryginały),
3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

10. UWAGI DLA WYKONAWCY:

- A. Przed wykonaniem oferty Wykonawca może przeprowadzić wizję lokalną.
- B. Wszystkie rozbieżności w trakcie realizacji będą wymagać każdorazowej konsultacji z przedstawiciel Zamawiającego.
- C. Materiały z rozbiórki należy przekazać na wysypisko i przedstawić Zamawiającemu dokument przejęcia odpadu. Zdemontowane elementy po uzgodnieniu z kierownikiem SOI co do ich przydatności przekazać Zamawiającemu lub nieprzydatne elementy przekazać jako odpad do utylizacji. Zdemontowane elementy stalowe należy protokolarnie przekazać we wskazane miejsce do właściwego SOI.
- D. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych).
- E. Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia wykazu osób zaangażowanych w realizację przedsięwzięcia z podaniem nr dowodu tożsamości, adres zamieszkania, wykonywana funkcja oraz wykazu sprzętu i pojazdów dostawczych (nr rejestracyjny pojazdu, rodzaj i marka, nazwisko i imię operatora)
- F. Korzystanie z urządzeń, sprzętu, pomieszczeń magazynowych i socjalnych po uzyskaniu zgody dowódcy Jednostki Wojskowej lub Kierownika SOI. Wielkość zużytych mediów komunalnych (woda-ścieki, prąd) zostanie określona zgodnie z załącznikiem do wzoru umowy po zakończeniu zadania i podlegać będzie opłacie.
- G. Przed przystąpieniem do prac budowlanych osoby związane z realizacją umowy muszą być przeszkolone (zaznajomione) z obowiązującymi w Siłach Zbrojnych przepisami w zakresie przestrzegania tajemnicy państwowej i służbowej, ochrony PPOŻ, BHP i ochrony środowiska.
- H. Wykonawca będący cudzoziemcem lub zatrudniający cudzoziemców, przed przystąpieniem do realizacji umowy zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o powyższym fakcie celu uzyskania akceptacji Służby Kontrwywiadu Wojskowego.
- I. Roboty są objęte obowiązującą 23 % stawką VAT.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Ustawy

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 418
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1320)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 188)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1194)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089, 1222 847, 1853, 1881, 1914, 1940, 1946)

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 320, 1222)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 215)

11.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn zmianami).
- Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822 z późn zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 28 marca 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2023 poz. 873)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2021 poz. 2454
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 25 kwietnia 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2018 poz.963)
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 2002 nr 191 poz.1596 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej

11.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY ROZBIÓRKOWE
KOD CPV 45111300-1
ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU
KOD CPV 45111220-6
SST - B-01.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- rozbiórka opaski betonowej wzdłuż ściany
- rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku oraz fragmentu pokrycia dachu przy ścianie (blacha dachowa do powtórnego wbudowania)
- rozebranie ściany z cegieł i bloczków na zaprawie cementowo-wapiennej
- demontaż bram i krat
- demontaż wywietrzaków
- wywóz materiałów z rozbiórki z kosztem utylizacji
- inne niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową oraz odpowiada za zniszczenia własności państwowej i prywatnej oraz osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzaniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Nie przewiduje się odzysku materiałów i ich części. Zdemontowane elementy stalowe przekazać protokołarnie do SOI

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych w SST - 01.00 oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót rozbiórkowych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót rozbiórkowych Wykonawca użyje przykładowego sprzętu jak poniżej , lub inny zaakceptowany przez Inspektora nadzoru:

- młoty wyburzeniowe
- przecinarkami kątowymi do metalu,
- wyciąg,
- rusztowania
- leje budowlane zsypane
- inne niezbędne do wykonania

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym dopuszczonym przepisami środkiem transportu. Zamawiający nie wyznacza ani miejsca ani odległości wywozu , którą Wykonawca określa indywidualnie określając cenę wywozu za m3 obejmującą wszelkie koszty z tym związane (również koszty składowania czy utylizacji jeżeli w przedmiarze nie podano inaczej)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

- Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie,
- Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora,
- W koszcie pozycji rozbieranego elementu wchodzi wyniesienie go poza budynek i złożenie we wskazanym miejscu
- Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

W trakcie prowadzenia prac Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

W trakcie prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (należy przez to rozumieć prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, cięcia z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawania, które prowadzone są wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a takie prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem) należy przestrzegać następujących zaleceń:

- a) przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym komisja składająca się z przedstawicieli administratora (2 WOG), użytkownika (jednostka lub instytucja wojskowa) oraz wykonawcy prac ocenia zagrożenie pożarowe w miejscu wykonywania prac oraz rodzaj przedsięwzięć zabezpieczających przed możliwością powstania pożaru lub wybuchu;
- b) z pracy komisji sporządza się „Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym” według wzoru dostępnego u Zamawiającego;

Rozpoczęcie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym następuje na podstawie „Zezwolenia na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym”, wydanego przez administratora. Wzór zezwolenia dostępny u Zamawiającego.

Materiały łatwo palne 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 robót albo przez personel wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe robót związane z rozbiórką elementów wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401 z p.z.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.26.06.2003 r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1131).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16.06.2003 r w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 12/03 poz. 1138).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 169/03 poz. 1650).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY MURARSKIE
Kod CPV 45262500-6
SST - B-02.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wznoszenie konstrukcji murowych z ceramiki budowlanej:

- murowanie ściany z bloczków gazobetonowych
- murowanie ściany z cegieł pełnych
- sklejenie spękań

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

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

2.2.1. Przemurowanie (zszywanie) pęknięć w ścianach z cegieł np. wg systemu Helifix

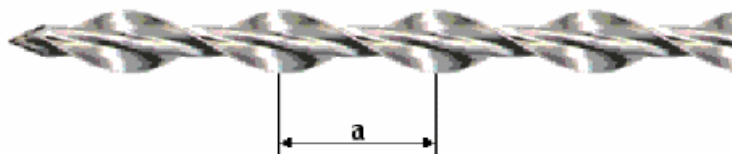
a) Pręt typu HeliBar

Pręty typu HELIBAR i kotwy śrubowe powinny być wykonane ze stali nierdzewnej klasy Grade 304 wg EN 1.4301 lub klasy Grade 316 wg EN 1.4401, o następujących właściwościach mechanicznych:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| - umowna granica plastyczności | $R_{e0,2} \geq 220 \text{ MPa}$ |
| - wytrzymałość na rozciąganie | $R_m \geq 510 \text{ MPa}$ |
| - wydłużenie względne | $A_5 \geq 45 \%$ |

Kształt, wymiary oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać danym przedstawionym na rys. 1. oraz w tablicy 1.

Maksymalna długość prętów HELIBAR wynosi $14 \pm 0,02 \text{ m}$, a kotew śrubowych $1 \pm 0,02 \text{ m}$. Inne długości prętów powinny być uzgodnione między producentem i odbiorcą.



Tablica 1

Średnica pręta [mm]	Długość skreślenia [mm]	Obwód pręta [mm]	Przekrój [mm ²]
∅ 4,5 ± 0,2	25 ± 1 29 ± 1	20 ÷ 35	≥ 6,5
∅ 6 ± 0,2	25 ± 1 29 ± 1	25 ÷ 29	≥ 7,1
∅ 8 ± 0,2	38 ± 1 39 ± 1	38 ÷ 40	≥ 8,8
∅ 10 ± 0,2	45 ± 1	45 ÷ 50	≥ 14,8

2.2.2. Zaprawa typu HeliBond

Tiksotropowa zaprawa na bazie cementu stosowaną do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych lub elektronarzędzi. Dostarczana jest w wiaderkach zawierających suchy proszek i osobno pakowany ciekły komponent. Cechuje się niską proporcją cieczy do proszku, zapewniającą właściwości tiksotropowe zaprawy, która całkowicie wypełnia wszystkie pustki do których zostanie wtłoczona i szybko osiąga odpowiednią wytrzymałość na ściskanie. Jednym ze składników jest produkt rozprężający zapewniający kompensację skurczu występującego w czasie wiązania. Odpowiednia do łączenia metalowych elementów (kotew, prętów) z najczęściej występującymi podłożami murowymi min. betonem, cegłą, kamieniem i różnego typu bloczkami.

W przypadku prętów, kotew i łączników typu HELIFIX przyjmuje się następujące zasady:

HELIBAR	NACIĘCIE SPOINY	SREDNICA WIERCENIA
6 mm	10 mm	10-12 mm
8 mm	12 mm	12-16 mm
10 mm	14 mm	16-18 mm

W przypadku stosowania prętów lub kotew w strefie rozciąganej minimalne osadzenie powinno wynosić 100 mm.

2.2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.2.4. Zaprawa murarska – klasa M10 np. Baunit MM 100

Fabrycznie przygotowana, sucha, cementowo-wapienna zaprawa o wytrzymałości >10 MPa. Przeznaczona do murowania ścian nośnych przy użyciu wszystkich powszechnie stosowanych cegieł i bloczków budowlanych.

2.2.5. Cegła budowlana pełna klasy min. 15

2.3.6. Bloczki z betonu komórkowego z uchwytem:

- Klasy gęstości: min 500 [kg/m³]
- Średnia wytrzymałość na ściskanie: 4,0 MPa
- Kategoria wymiarowa: TLMA

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

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

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót murowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata,
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa,
- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski, kątowniki murarskie,
- betoniarka do wytwarzania zapraw,

4. TRANSPORT

Zasady transportu materiałów podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

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. Zaprawa cementowo - wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin, a zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin. Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym w p. 2.2.2.

5.3. Zaprawy cementowo – wapienne

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo – wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji.

Marki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

5.4. Wykonywanie murów

5.4.1. Ogólne zasady wykonywania murów

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.

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.

5.4.2. Mury z cegły pełnej (naprawy, zamurowania)

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5 – 10 mm.

Dla słupów o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, przenoszących obciążenia Użytkowe, dopuszczalne odchyłki spoin należy zmniejszyć o połowę.

Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego rozwiązania. Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu.

Odchyłki w grubości muru dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów cegły użytej do danego muru.

5.4.3. Spoiny

W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12 mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10 mm.

Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10 mm i nie mogą być grubsze niż 15 mm i cieńsze niż 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10mm.

5.4.4. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej ilości cegieł.

Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegieł, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegieł jednego wymiaru.

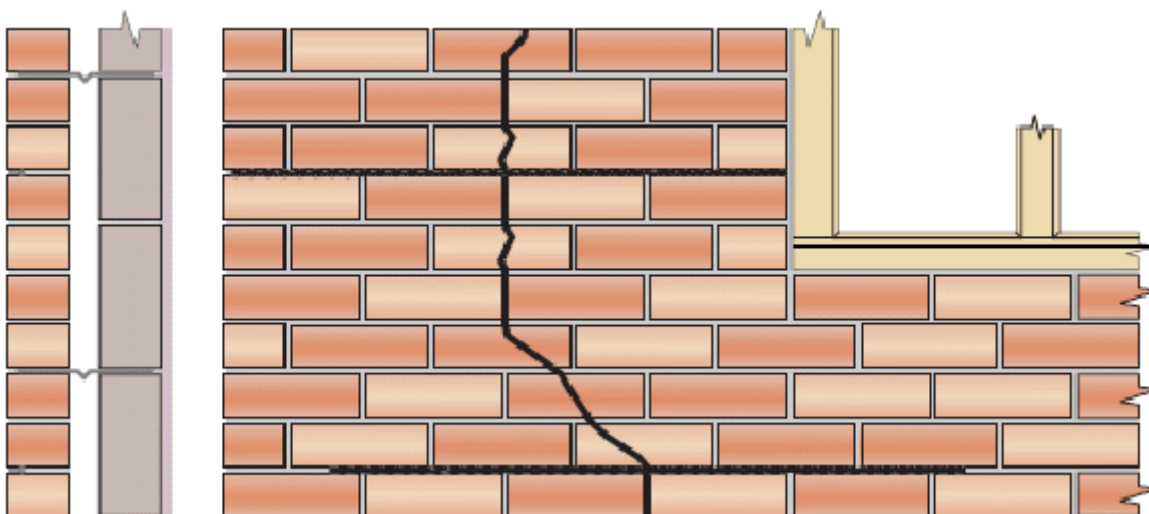
Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł grubości różniącej się więcej niż o 5 mm należy wykonywać strzępia zazębione bocznie.

5.5. Naprawa pęknięć lokalnych

1. W poziomych warstwach zaprawy wyciąć szczeliny w wymaganych odstępach i na określoną głębokość.
2. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.
3. Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond o grubości ok. 10 mm.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.
5. Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej pozostawiając ok. 10 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu.
6. Wyrównać powierzchnię spoiny.
7. Zwilżać spoinę co pewien czas.
8. Uzupelnąć wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

Należy przyjmować poniższe zasady:

- a. Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku.
- b. HeliBar co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.
- c. Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).
- d. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku (rys. A) HeliBar powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie.
- e. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu (rys. B) HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

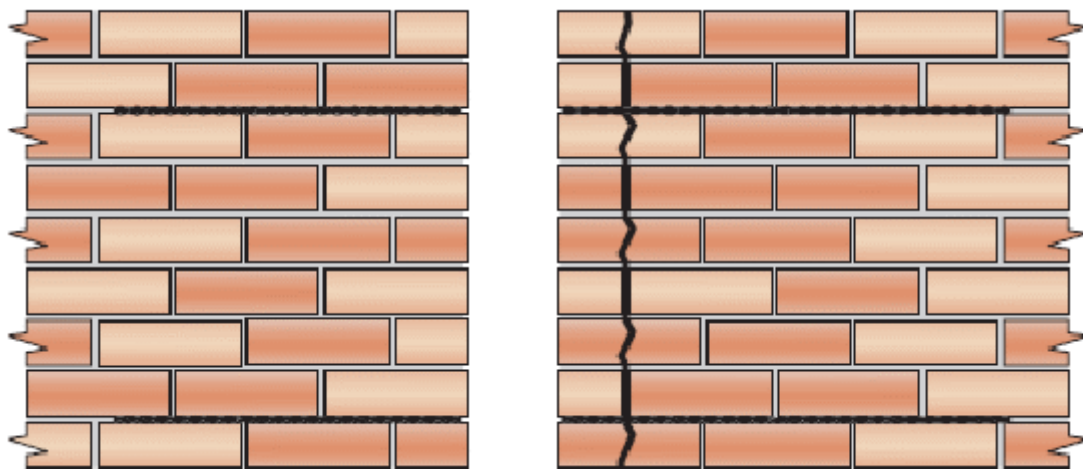


5.6. Naprawa pęknięć w murach warstwowych blisko naroży

1. Wykuć lub wyciąć szczeliny w poziomych spoinach na wymaganą głębokość i długość w określonych odstępach pionowych.
2. Wyczyścić szczeliny i spłukać wodą.
3. Wstrzyknąć warstwę zaprawy HeliBond w głąb szczeliny.
4. Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę uzyskując dobre, równe pokrycie.
5. Nałożyć kolejną warstwę zaprawy i wepchnąć ją szpachelką w głąb spoiny przykrywając odkryte powierzchnie pręta.
6. Zwilżać okresowo.
7. Wypełnić ewentualne nierówności pozostawiając gotowym do wykończenia.

Przyjmować poniższe zasady:

- a. głębokość szczeliny wynosi 25 mm,
- b. pionowe odstępy między kolejnymi prętami wynoszą 450 mm (6 warstw cegieł),
- c. pręt HeliBar powinien być zamocowany w murze na odcinkach minimum 500 mm po obu stronach pęknięcia,
- d. jeśli pęknięcie występuje w odległości 300 mm lub mniejszej od naroża pręt powinien być zamocowany na odcinku przynajmniej 500 mm w przyległej ścianie.



6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Mury z cegły powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszymi warunków technicznych wykonania robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót murowych jest mb, m² lub m³

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbiór techniczny robót murowych przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość murów,
- pionowość powierzchni i krawędzi,

- poziomość warstw cegieł,
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z póź. zm).
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z dnia 26 czerwca 2002r.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62)
- PN-87/B-03002. Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-68/B-10024. Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-65/B-14503. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
- PN-65/B-14504. Zaprawy budowlane cementowe.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY BETONOWE
Kod CPV 45262330-3
SST - B-03.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy naprawy i wznoszenie konstrukcji betonowych:

- wykonanie konstrukcji ryglowej - słupy i rygle żelbetowe w ścianie
- wykonanie opaski betonowej z betonu min. C20/25 wokół budynku
- ułożenie prefabrykowanych ścieków
- wklejenie prętów wg wybranego systemu
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- miejscowa naprawa (reprofilacja) elementów konstrukcji żelbetowej magazynu wg wybranego systemu PCC dla napraw konstrukcji żelbetowych
- naprawa posadzki
- Wypełnienie szczelin dylatacyjnych konstrukcyjnych dna i ścian zbiornika kitem np. Sikaflex PRO3WF z zastosowaniem sznura podpierającego np. Sika Rindschnur PE

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

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

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.2.2. Beton klasy zgodnej z projektem wykonawczym konstrukcji nie niższej niż C20/25

2.2.3. Stal zbrojeniowa A-IIIIN

2.2.4. Mineralna powłoka antykorozyjna dla odstoniętej stali.

2.2.5 Mineralna warstwa szczepna, mineralna zaprawa, modyfikowana polimerami, wodo- i mrozoodporna, przeznaczona do aplikacji na powierzchniach poziomych i pionowych jako warstwa szczepna pod zaprawy naprawcze

2.2.6. Zaprawa naprawcza o drobnym kruszywie (2 mm), niskiej zawartości chromianów, modyfikowana polimerami do wypełniania ubytków warstwami o grubości do 20mm. Stosowana jest

do naprawiania i reprofiliacji żelbetonowych konstrukcji o średniej wytrzymałości takich jak płyty, słupy, belki i podciąg, ściany zbiorników i inne

2.2.7. Zaprawa naprawcza o grubszym kruszywie (4 mm), niskiej zawartości chromianów, modyfikowana polimerami do wypełniania ubytków warstwami o grubości do 40 mm. Stosowana jest do naprawiania i reprofiliacji żelbetonowych konstrukcji o wysokiej wytrzymałości takich jak płyty, słupy, belki i podciąg, ściany zbiorników i inne

2.2.8. Szpachla naprawcza do betonu o drobnym kruszywie do wypełniania ubytków o grubości do 5mm. Stosowana do naprawy powierzchniowej uszkodzonych konstrukcji betonowych i żelbetowych, do szpachlowania, wyrównywania nierówności, naprawy wykruszonych krawędzi, zamykania otworów montażowych, gniazd zwirowych i innych uszkodzeń.

2.2.8. Akrylowa farba do betonu, wodorozcieńczalna, o dużej przyczepności do podłoża, paroprzepuszczalna. Cechuje się odpornością na działanie czynników atmosferycznych, wysokoelastyczna, nie kreduje i jest odporna na alkaliczne podłoża.

2.2.9. Zaprawy naprawcze na bazie cementu, modyfikowane polimerami (PCC/SPCC), o specjalnie dobranym kruszywie, o wysokiej przyczepności służąca do naprawy ubytków w konstrukcjach betonowych i żelbetowych

Parametry techniczne:

- uziarnienie: 4 mm
- grubość warstwy: 10 - 40 mm
- ciężar objętościowy: ok. 1,7 kg/dm³
- wytrzymałość na ściskanie: ok. 52 N/mm²
- zawartość chlorków: ≤ 0,05 %
- przyczepność: ≥ 1,5 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie: ok. 8,5 N/mm²
- moduł sprężystości E: ok. 22 200 N/mm²
- przyczepność do podłoża po cyklach zamarzania ≥ 1,5 N/mm²
- absorpcja kapilarna: ≤ 0,46 kg*m⁻²*h^{-0,5}

2.2.10. Szybko twardniejąca zaprawa cementowa do napraw powierzchni elementów betonowych i żelbetowych w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających.

Koryguje zarówno lokalne nierówności, jak i całe powierzchnie. Służy do wypełniania ubytków oraz pęknięć w podłożach mineralnych. Tworzy warstwę posadzkową o bardzo wysokiej wytrzymałości na ściskanie i ścieranie

Główne właściwości:

- szybki przyrost wytrzymałości
- ograniczony skurcz
- wchodzenie na wylewkę po 3 h
- silnie przylega do sufitów

Główne parametry

- grubość warstwy: 5 - 30 mm
- wytrzymałość na ściskanie: min 40 N/mm²

Dane techniczne:

- proporcje mieszania woda / sucha mieszanka: 0,12÷0,15 l / 1 kg, 3,0÷3,75 l / 25 kg
- przyczepność do betonu min.: 0,5 MPa
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia: od +5 °C do +30 °C

2.2.11. Beton posadzkowy C25/30

2.2.12. Włókna stalowe 1/50 i 1/60 przeznaczone są do mikrozbrojenia betonu

2.2.13. Impregnat np. Semkure S w ilości 0,1 l/m²

2.2.14. Posypka utwardzająca np. Semdur H2 w ilości 4,0-5,0 kg/m² (klasa odporności na ścieranie wg BCA, norma EN 13 813 – AR 1,0)

2.2.15. Folia PE gr. 0,2 mm

2.2.16. Jednoskładnikowa masa do wypełnienia szczelin np. Cemcom KIT 50S,
2Sznur dylatacyjny Ø6 mm

2.2.17. Jednoskładnikowy, wiążący pod wpływem wilgoci z powietrza, elastyczny kit uszczelniający do uszczelnień połączeń elementów betonowych na bazie poliuretanu o wysokiej odporności mechanicznej do stosowania w pomieszczeniach i na otwartej przestrzeni np. Sikaflex PRO3WF

2.2.18. Sznur podpierający do wypełnień np. Sika Rindschnur PE

2.2.19. Żywiczo-cementowy produkt, o wysokiej przyczepności, do uszczelniania i wypełniania, podatnych na ruch, szczelin, dylatacji i pęknięć w betonie, również dla powierzchni wilgotnych np. Maxjoint Elastic

2.2.20. Ekspansywna zaprawa spoinowanie prefabrykatów żelbetowych i wypełniania połączeń prefabrykowanych elementów betonowych/żelbetowych np. Immergrout P 70/2

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

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

4. TRANSPORT

Zasady transportu materiałów podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie deskowań i szalunków

Deskowanie elementów licowych powinno być wykonane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej.

Przy betonowaniu elementów, od których wymagana jest wodoszczelność należy stosować odpowiednie deskowania wielkowymiarowe i ściągę gwarantujące szczelność elementów. Powierzchnie wewnętrzne deskowań należy smarować środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia.

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

Wszystkie obudowy, gniazda, otwory, wnęki, dylatacje i połączenia należy rozmieścić i wykształcić zgodnie z przedmiarem.

5.3. Wbudowanie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do robót powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania i montażu zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-ENV 206-1.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5 st C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do – 5 st C, jednak wymaga to zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20 st C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35oC. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0oC w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Dla powierzchni betonów wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne.

Pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie zachowane, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni.

Wszystkie wystające nierówności wyrównać bezpośrednio po rozszalowaniu.

Raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów. Powierzchnie betonowe należy zatrzeć na gładko.

5.4. Naprawy powierzchniowe

5.4.1 Przygotowanie powierzchni

Skorodowane elementy konstrukcji betonowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna). Stal zbrojeniową należy oczyścić do stopnia czystości wymaganego w kartach technicznych stosowanych materiałów.

Naprawiana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd.

Bezpośrednio przed naprawą, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do napraw powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów :

- wytrzymałości podłoża na odrywanie
- wilgotności podłoża,
- szorstkości.

5.4.2. Zabezpieczenie antykorozyjne stali

Odsłoniętą i oczyszczoną stal zbrojeniową należy zabezpieczyć zaprawą przez dwukrotnie naniesienie równomiernej warstwy przy użyciu pędzla lub szczotki (drugą warstwę nanosić po stwardnieniu pierwszej nie wcześniej niż po upływie 6 godzin.

Łączna grubość powłoki antykorozyjnej powinna być nie mniejsza niż 1mm. Następnie można nanosić kolejne warstwy systemu (warstwę szczipną)

5.4.3. Wykonanie warstwy szczipnej

Wokół miejsca naprawianego zaleca się naciąć beton za pomocą tarczy korundowej lub diamentowej (wydzielić naprawiane pole). Następnie z wydzielonego pola usunąć wierzchnią skorodowaną i zanieczyszczoną warstwę betonu za pomocą skuwania, śrutowania, strumieniem wody pod ciśnieniem. Po zakończeniu obróbki mechanicznej, usunąć odspojone fragmenty betonu i odpylić.

Starannie oczyszczone podłoże betonowe należy nawilżyć, powinno być matowo-wilgotne. Zaprawę wcierać twardą szczotką w przygotowane podłoże wypełniając jego pory, tak aby powstała ciągła, trwale związana z podłożem powłoka. Następnie nanieść zaprawę naprawczą metodą "świeże na świeże". W przypadku wyschnięcia warstwy szczipnej związana powłoka musi być usunięta, a następnie ułożyć nową warstwę szczipną.

5.4.4. Wykonanie wypełnienia lub odtworzenie

Prace związane z wykonaniem naprawy winny być prowadzone z zachowaniem wymagań, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych wydanych dla stosowanego materiału.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów naprawczych należy przestrzegać zalecanych przez Producenta sposobów nakładania materiałów naprawczych, stanu podłoża, zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Zamawiającego. Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu.

Powierzchnie pokryte zaprawami naprawczymi czy szpachlowane należy chronić przez 2 dni przed nadmiernym wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, przeciągami i zbyt dużymi wahaniami temperatury. Po upływie 2 dni można nanosić powłoki ochronne.

5.4.5. Wykonanie powłok ochronnych

Powłoki ochronne nakłada się w dwóch cyklach roboczych wałkiem, pędzlem lub maszynowo metodą natrysku. Materiał użyty do malowania metodą natrysku bezpowietrznego można rozcieńczyć wodą max 5%, a przy natrysku wysokociśnieniowym dodać ok. 20% wody. Powłoka malarska nie powinna być wykonywana przy bezpośrednim nasłonecznieniu, przy silnym wietrze, w deszczu, na rozgrzanych podłożach. W razie potrzeby obrabiane powierzchnie osłaniać plandekami.

5.5. Wykonanie uzupełnienia posadzki:

- a) Rozścielenie mieszanki betonowej wykonuje się spalinową listwą wibracyjną posiadającą zdolność zagęszczania do 30 cm. Regularne rozmieszczenie punktów wibracyjnych na listwie daje gwarancję równomiernego zawibrowania betonu.
- b) Rozsypywanie utwardzacza w określonej dawce dokonuje się po uprzednim usunięciu nadmiaru mleczka cementowego i wyrównaniu powierzchni. Po rozsypaniu utwardzacz jest wstępnie wcierany.
- c) Celem lepszego połączenia warstwy utwardzającej z betonem, pierwsze zatarcie mechaniczne dokonywane jest przy użyciu specjalnego dysku zakładanego na łopatkę zacieraczki. Kolejne zacierania dokonywane są za pomocą łopatek. Dokładne wykończenie posadzki przy ścianach oraz wokół słupów możliwe jest dzięki zastosowaniu krawędziowej zacieraczki o średnicy 600 mm.
- d) Mechaniczne zacieranie posadzki dokonywane jest w określonych odstępach czasu, zależnych od panującej temperatury, aż do uzyskania połysku. Stosowanie samojedznych zacieraczek mechanicznych pozwala nam zwiększyć wydajność oraz uzyskanie możliwie najlepszej jakości naszych posadzek.
- e) Po zatarciu na powierzchnię posadzki natryskiwany jest za pomocą ręcznego lub przemysłowego opryskiwacza preparat powłokotwórczy - impregnat powierzchniowy, który stanowi bardzo istotny czynnik pielęgnujący i impregnujący nawierzchnie przemysłową.
- f) Przedostatnim etapem technologicznym jest nacięcie przeciwskurczowych szczelin dylatacyjnych, najczęściej 1/3 grubości płyty.

Ostatnim etapem prac jest wypełnienie szczelin dylatacyjnych odpowiednimi składnikami systemu wypełnień dla danej posadzki i jej przeznaczenia

5.6. Wypełnianie przestrzeni

Świeżą zaprawę umieszczać pod elementem tak, aby nie powstały puste przestrzenie; należy zagęszczać zaprawę do całkowitego wypełnienia przestrzeni

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszymi warunków technicznych wykonania robót.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m² lub m³

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór robót podlegają następujące etapy:

- skucie istniejącej posadzki
- przygotowanie podłoża po skuciu wierzchniej warstwy istniejącej posadzki
- wykonanie nowej posadzki z betonu C 25/30 z dodatkiem zbrojenia rozproszonego.

- wykonanie szczelin dylatacyjnych

8.3. Odbiór nowej posadzki powinien obejmować :

- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z opisem i niniejszą SST, projektem wykonawczym
- Sprawdzenie jakości użytych materiałów (z dokumentów lub badań)
- Odbiór posadzki :
 - sprawdzenie wyglądu
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem
 - sprawdzenie grubości
 - sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie i rozciąganie – na podstawie badań próbek
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania dylatacji i wypełnienia szczelin
 - oględziny wykończenia posadzki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności
- PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu (zmiana PN-B-06712/A1:1997)
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.
- PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometryczne właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometryczne właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziaren
- PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-75/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY TYNKARSKIE
Kod CPV 45410000-4
ROBOTY MALARSKIE
Kod CPV 45442100-8
SST - B-04.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych i robót malarskich związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- wykonanie tynków kat III na ścianach zewnętrznych
- wykonanie tynków zwykłych kat III ścianach wewnętrznych
- przygotowanie podłoża pod malowanie
- malowanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- malowanie elementów metalowych
- impregnacja posadzki i malowanie pasów pól odkładczych
- prace towarzyszące i roboty tymczasowe (zabezpieczenie terenu wykonywania prac przed wejściem osób nieupoważnionych, ustawienie rusztowań i montaż folii ochronnych jeżeli warunki atmosferyczne będą tego wymagały, uprzątnięcie terenu prac, wywóz odpadów pobudowanych)

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

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót tynkarskich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Woda

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

2.2.2 Obrzutka wstępna cementowa np. Baumit VorSpritzer (Spritz)

Zastosowanie obrzutki umożliwia wyrównanie chłonności podłoża oraz znaczne zwiększenie przyczepności następujących warstw tynku. Do stosowania na zewnątrz; jako nośnik tynku przy wykonywaniu obrzutki zbrojonej.

Dane techniczne:

Grubość ziarna: 0 -2 mm

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ≤ 25

Wytrzymałość na ściskanie (28 dni): > 15 N/mm

2.2.3 Tynk cementowo-wapienny wewnętrzny np. Baumit MPI 25

Fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka tynkarska. Charakteryzuje się dużą plastycznością, a w efekcie drobnoziarnistą strukturą powierzchni ścian i sufitów. Przeznaczona do wykonywania jednowarstwowych tynków cementowo-wapiennych wewnątrz budynków. Do aplikacji maszynowej (agregatem tynkarskim).

Podstawowe dane techniczne

Wytrzymałość na ściskanie (28 dni): $> 2,5$ N/mm²

Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,80 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 15

2.2.4 Tynk cementowo-wapienny zewnętrzny np. Baumit MPA 35

Fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka tynkarska. Przeznaczona do wykonywania tynków cementowo-wapiennych na zewnątrz budynków. Do aplikacji maszynowej (agregatem tynkarskim).

Podstawowe dane techniczne

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Reakcja na ogień	A1
Absorpcja wody	W _c 1
Przepuszczalność pary wodnej	$\mu \leq 15$
Przyczepność	$\geq 0,3$ N/mm ² FP:B
Przewodność cieplna/Gęstość	NPD
Trwałość	NPD
Substancje niebezpieczne	NPD

2.2.5. Farba lateksowa do wnętrza np. Dekoral Akrylit W

Farba przeznaczona do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów z zapraw cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych, gipsowych, płyt gipsowo-kartonowych, drewnianych i z materiałów drewnopochodnych wewnątrz pomieszczeń. Daje matowe i w pełni pozwalające "oddychać ścianom" powłoki. Nie powoduje podrażnień, jest przyjazna dla alergików oraz osób szczególnie wrażliwych.

Właściwości wyrobu:

- połysk wg PN EN 13300 mat
- lepkość Brookfielda RVT.20+ -2°C , min [mPas] 6500-9000
- odporność na szorowanie: wg PN-EN 13300 – klasa 3
- czas schnięcia powłoki w temp. $23\pm 2^{\circ}\text{C}$ przy wilgotności wzgl. pow. $50\pm 5\%$ stopień 3, najwyżej [h] 3

2.2.6. Farba epoksydowa, pigmentowana pigmentem płatkowym, grubopowłokowa, tiksotropowa, utwardzająca się w niskich temperaturach (od -100°C), dwuskładnikowa. Powłoka z półpołyskiem, elastyczna, twarda i odporna na działanie niszczących czynników mechanicznych. Powłoka odporna na działanie wody, roztworów soli i alkaliów, ropy naftowej, oleju opałowego, napędowego i silnikowego, benzyny oraz niektórych rozpuszczalników organicznych. Powłoka odporna na działanie czynników występujących przy ochronie katodowej konstrukcji. Pod wpływem promieniowania słonecznego odcień powłoki może ulec zmianie.

Zalecana grubość powłoki, μm 100

2.2.7. Elewacyjna farba silikatowa np. Atlas Salta S kolor do ustalenia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa prac)

Dane Techniczne

Gęstość	1,5 g/cm ³
Temperatura przygotowania farby oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac	od +5 °C do +25 °C
Wilgotność względna powietrza w trakcie nakładania i wiązania	< 80%
Nakładanie kolejnej warstwy*	po ok. 6 h
Czas schnięcia*	ok. 2-3 h
Połysk	G ₃ - mat
Grubość powłoki	100 < E ₃ < 200 μm
Wielkość ziarna	S ₁ – drobne < 100 μm
Współczynnik przenikania pary wodnej	duży V ₁ > 150 g/m ² d
Przepuszczalność wody	średnia 0,1 < W ₂ < 0,5 [kg/m ² h ^{0,5}]
Równoważny opór dyfuzyjny S _d (dla jednej warstwy)	< 0,14 m
Siła krycia	klasa 2 / wydajność 8 m ²
pH	11-12
Stopień przyczepności (wg PN-80/C-81531)	1

*dane dla temperatury 20°C i wilgotności 50%

2.2.8. Bezrozpuszczalnikowa, bezwonna, dwuskładnikowa żywica epoksydowa o niskiej lepkości do gruntowania podłoży np. weber.tec EP 10

Przyczepność do podłoża betonowego C20/25 (B 25): zerwanie w podłożu (1,5 MPa)

2.2.9. Rozpuszczalnikowa, dwuskładnikowa żywica epoksydowa do lakierowania powierzchni np. weber.tec EP 11 do wykonywania barwnych, cienkich powłok malarskich na starych i nowych podłożach mineralnych z fakturą antypoślizgową.

Przyczepność do podłoża betonowego C20/25 (B 25): zerwanie w podłożu (1,5 MPa)

2.2.10. Farba drogowa jednoskładnikowa do znakowania poziomego np. Bandax Sprint

2.2.11. Farba do posadzek betonowych epoksydowa, wodorozcieńczalna np. Eko-Dur, dwuskładnikowa, epoksydowa, wodorozcieńczalną farbą ochronno-dekoracyjną o wysokiej odporności na ścieranie, na obciążenia mechaniczne i chemiczne.

2.2.12. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki

Emulsja powinna być jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych.

Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp.

Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednorodnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych.

Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta.

Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do nakładania zaprawy - agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

Uwaga: Ostatecznego doboru sprzętu wraz z określeniem jego parametrów należy dokonać w szczegółowej specyfikacji technicznej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane prze-bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Spoiny w murach ceglanych w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. Roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabeli 4 normy PN-70/B-10100. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4; narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

5.5. Przygotowanie ścian do malowania

Podłoże powinno być suche, mocne, oczyszczone z kurzu, pozbawione zanieczyszczeń oraz wolne od agresji biologicznej (grzyby, pleśnie, mchy), chemicznej itp., świeże tynki cementowe, cementowo-wapienne lub mineralne malować nie wcześniej niż po 28 dniach od ich wykonania, Podłoża muszą mieć ustabilizowaną wilgotność oraz zakończony proces twardnienia. Wszelkiego rodzaju zabrudzenia należy oczyścić wodą pod zwiększonym ciśnieniem. Stare tynki i powłoki malarskie o słabej przyczepności należy usunąć. Ubytki uzupełnić zaprawą klejącą lub standardową zaprawą tynkarską.

5.6. Prace malarskie

Zalecany jest minimum dwuwarstwowy system nakładania farby. Farbę należy nanosić metodą „mokre w mokre” unikając powstania śladów od użytego narzędzia malarskiego, a przerwy technologiczne zaplanować na krawędziach ścian i w narożnikach budynków. Bezwarunkowo należy przestrzegać wszystkich zalecanych przez producenta odstępów technologicznych pomiędzy gruntowaniem i nakładaniem pierwszej warstwy farby, jak i aplikacją kolejnej.

UWAGA:

W celu potwierdzenia wybranego koloru dla elewacji należy wykonać próbkę kolorystyczną na elewacji (min powierzchnia próbki - 2m²) kolor musi być zaakceptowany przez Nadzór, wtedy można przystąpić do malowania całości.

Przed przystąpieniem do malowania należy przygotować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej. Prace malarskie należy prowadzić przy temperaturze powietrza i podłoża nie niższej niż +5°C. Przy bezpośrednim nasłonecznieniu należy stosować siatki ochronne na rusztowaniach

Nie malować przy wilgotności względnej powietrza wyższej niż 80%, i podczas opadów atmosferycznych, lub gdy zachodzi ryzyko wystąpienia przymrozków.

Praca w upalne dni uniemożliwia prawidłowe rozprowadzenie farby (powstają smugi), zakłócony jest również właściwy proces jej schnięcia.

Optymalne warunki atmosferyczne podczas wykonywania prac malarskich: + 20°C i wilgotność względna powietrza 55%.

5.7. Malowanie elementów stalowych

5.7.1. Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być czyste, suche, pozbawione tłustych plam, pyłu, kurzu i luźno przylegających części.

Z elementów wcześniej malowanych należy usunąć wszystkie tłuszczące się stare powłoki malarskie a dobrze trzymające się przeszlifować. Rdzę usunąć np. za pomocą szczotki metalowej. Oczyszczoną powierzchnię należy przemyć środkiem usuwającym brud, tłuszcz itp., a następnie zagruntować. Zagruntowane powierzchnie pozostawić na 24 godziny.

5.7.2. Malowanie elementów stalowych

Przygotowane powierzchnie pomalować emalia w kolorze zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Do malowania można stosować pędzel lub wałek. Podczas wykonywania prac temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż +5°C i nie większa niż +40°C a wilgotność względna powietrza poniżej 80%

5.8. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe, ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie. Drugie malowanie można wykonywać po: wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.9. Malowanie posadzki betonowej:

Posadzka betonowa przeznaczona do malowania powinna być wysezonowana, sucha i czysta. Dopuszczalna wilgotność podłoża 4 % - wilgotność. Tłuszcz i plamy z oleju najlepiej usunąć przez wypalenie lub zmycie odpowiednim środkiem. W przypadku starego betonu należy usunąć luźno związane fragmenty betonu i uzupełnić ubytki. Stary beton zaimpregnować farbą.

Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć wodą w ilości 10- 20 %. Farbę nakładać min. dwukrotnie. Kolejną warstwę nakładać po 24 godzinach. Grubość nanoszenia jednej warstwy około 120 µm na mokro. Całkowite utwardzenie następuje po upływie 7 dni w temp 20 ± 2stC i wtedy można zacząć eksploatację.

5.10. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.10.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych.

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

5.10.2. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta w zakresie barwy i połysku.

5.10.3. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwit podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.10.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoki z lakierów powinny:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd, zgodny z wzorcem producenta,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.2.1 Badania materiałów

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

6.2.2 Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

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

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

6.3. Badania w czasie robót

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

6.3.2. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.3. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

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

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

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

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

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

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,
- czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

6.4.2. Opis badań

- 1) Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności).
Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronne'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów - po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.
- 2) Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronne'go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej ST.
- 3) Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.
- 4) Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.
- 5) Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

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

- 6) Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.
- 7) Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej ST.

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

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

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

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,

- sprawdzenie przyczepności powłoki,
 - sprawdzenie odporności na zmywanie.
- 6.4.4. Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:
- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
 - b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
 - c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
 - d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
 - e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.
- Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót jest m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).
- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u) jw.
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).
- PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 jw.
- PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

- PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 jw.
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.
- PN-EN 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane - Część 2: Metody badań.
- PN-EN 459-3:2003 Wapno budowlane - Część 3: Ocena zgodności.
- PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-EN 934-6:2002/A1:2006 jw.
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-30042:1997/Az1:2006 jw.
- PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe - Terminologia.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.
- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków-Wymagania i badania,
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery - Metoda siatki naciąg,
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja,
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
- PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe,
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz,
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe,
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków,
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA
POKRYĆ DACHOWYCH
KOD CPV 45260000-7
SST - B-05.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie pokryć dachowych związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie naprawy pokrycia wraz z obróbkami blacharskimi tzn.:

- a) montaż obróbek blacharskich okapowych, pasów nadrynnowych itp. z blachy stalowej powlekanej gr. min. 0,5 mm (kolor jak istniejące pokrycie dachu lub innych zatwierdzony przez Zamawiającego),
- b) montaż rynien dachowych i rur spustowych z blachy ocynkowanej,
- c) montaż drabiny wyłazowej

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową oraz odpowiada za zniszczenia własności państwowej i prywatnej oraz osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzaniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobaty technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

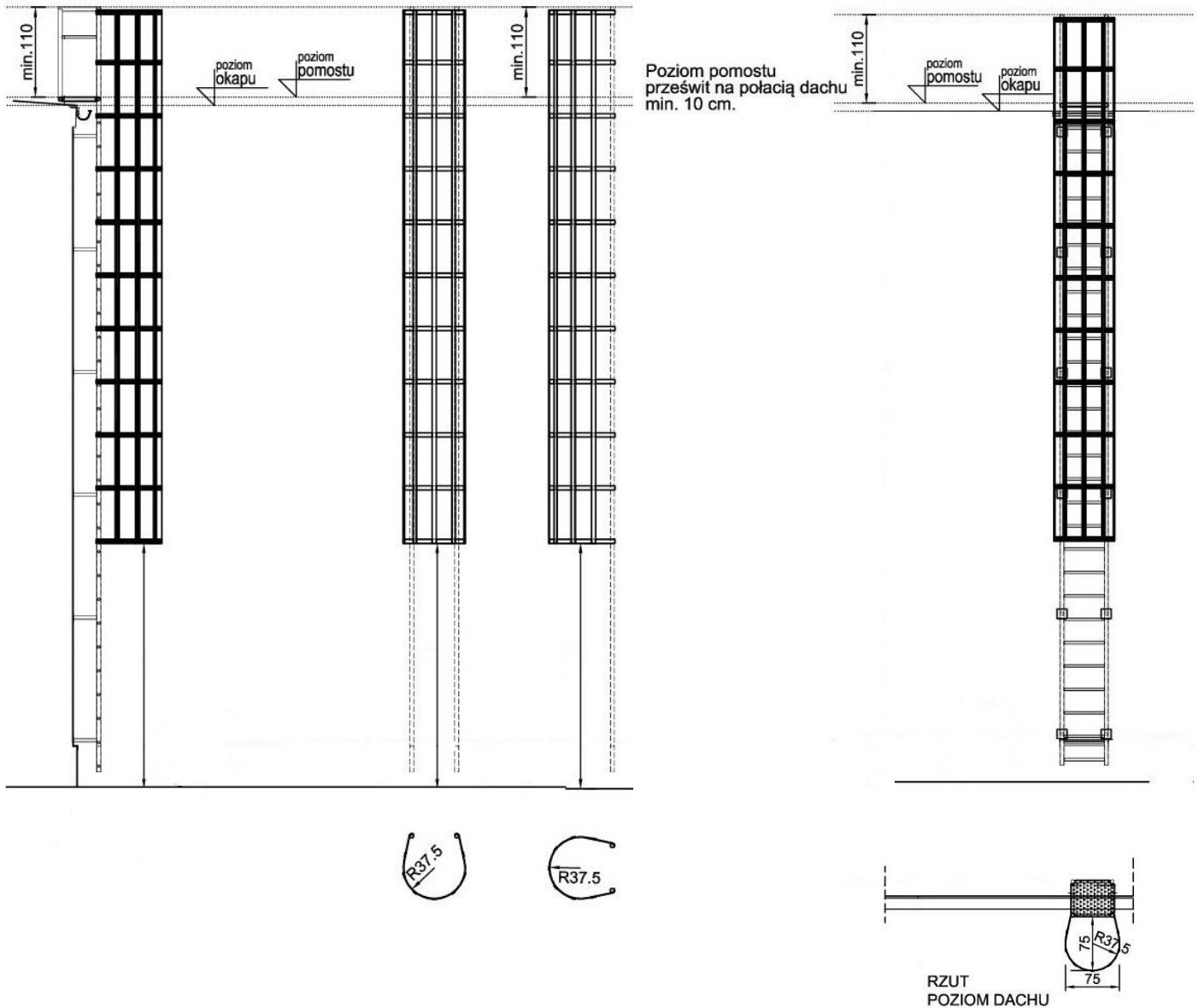
Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

W przypadku, gdy w specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Zamawiającym oraz dokonać odpowiedniego wpisu.

a) Drabiny wyłazlowe, drabiny wykonać wg poniższego schematu:

WIDOK OBRECZY
Z PRZODU Z BOKU

WIDOK DRABINKI [Z PRZODU]



Konstrukcja stalowa (stal kształtowa St3S) ocynkowana malowana proszkowo (kolor do ustalenia z Zamawiającym na etapie wykonawstwa prac) lub aluminium.

W zakresie prac wykonanie projektów wykonawczych drabin zatwierdzonych do realizacji przez Zamawiającego.

Szerokość drabin lub klamer powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m. Poczynając od wysokości max. 2,5 m nad poziomem terenu, drabiny powinny być zaopatrzone w urządzenia zabezpieczające przed upadkiem, takie jak obręcze ochronne, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8 m, z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3 m. Odległość drabiny lub klamry od ściany bądź innej konstrukcji, do której są umocowane, nie może być mniejsza niż 0,15 m, a odległość obręczy ochronnej od drabiny, w miejscu najbardziej od niej oddalonym, nie może być mniejsza niż 0,7 m i większa niż 0,8 m. Wykonać zamknięcie wejścia na pierwszym pałuku zamykane na kłódkę.

Wytyczne wykonawcze:

- klasa konstrukcji spawanej - 2
- klasa złączy spawanych - C
- klasa korozyjności środowiska C2

- b) Systemowe techniki zamocowań dobrane do rodzaju podłoża w którym kotwiona będzie drabina np. Hilti, Rawlplug.
- c) Systemowe kotwy wklejane na kleju żywicznym np. Hilti
- d) Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,7 mm z obustronną powłoką aluocynku w arkuszach. Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m²
- e) Inne niezbędne do wykonania zadania
 - Materiały pokrywczcze mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:
 - odpowiadają wyrobom wymienionym w przedmiarze i ST,
 - są właściwie opakowane i oznakowane,
 - spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
 - mają deklaracje zgodności i certyfikat zgodności.
 - Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Przy doborze sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonywania pokrycia dachowego.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych w SST. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

- 3.3. Do ciecienia blach obróbek blacharskich używać nożyc ręcznych lub mechanicznych wibracyjnych skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energię cieplną (np. szlifierka kątowna).
- 3.4. Rusztowanie zewnętrzne ramowe stosować przy montażu obróbek blacharskich okapowych oraz rynien i rur spustowych. Dopuszczalne obciążenie pomostu w pojedynczym polu $Q = 1,5 \text{ kN/m}^2$.
- 3.5. Montaż oraz wytyczne eksploatacji rusztowań ramowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-M-47900-3:1996 i PN-M-47900-2:1996

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

W trakcie prowadzenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (należy przez to rozumieć prace remontowo-budowlane związane z użyciem otwartego ognia, ciecienia z wytwarzaniem iskier mechanicznych i spawania, które prowadzone są wewnątrz lub na dachach obiektów, na przyległych do nich terenach oraz placach składowych, a takie prace remontowo-budowlane wykonywane w strefach zagrożonych wybuchem) należy przestrzegać następujących zaleceń:

- c) przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym komisja składająca się z przedstawicieli administratora (2 WOG), użytkownika (jednostka lub instytucja wojskowa) oraz wykonawcy prac ocenia zagrożenie pożarowe w miejscu wykonywania prac oraz rodzaj przedsięwzięć zabezpieczających przed możliwością powstania pożaru lub wybuchu;
- d) z pracy komisji sporządza się „Protokół zabezpieczenia prac niebezpiecznych pod względem pożarowym” według wzoru dostępnego u Zamawiającego;

Rozpoczęcie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym następuje na podstawie „Zezwolenia na przeprowadzenie prac niebezpiecznych pod względem pożarowym”, wydanego przez administratora. Wzór zezwolenia dostępny u Zamawiającego.

Materiały łatwo palne 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 robót albo przez personel wykonawcy.

5.2. Obróbki blacharskie

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji. Obróbki blacharskie wykonać wyłącznie z blachy ocynkowanej, obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylecia połaci. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Krawędzie boczne obrobić blachą z odgięciem pionowym na wys. min. 5 cm powyżej wierzchniej warstwy pokrycia papowego;

Obróbki pokrycia ścianek attykowych mocować za pomocą klamer z płaskownika ocynkowanego 4x40 mm, przytwierdzanych do konstrukcji ścianek w rozstawie max. 40 cm kołkami rozporowymi. Klamry należy tak wyprofilować, by płaszczyzny poziome obróbek po zamocowaniu, tworzyły spadek min. 2% w kierunku połaci dachowych. Odgięcia pionowe tych obróbek po obu stronach krawędzi murów, winny wystawać na odległość min. 3 cm poza płaszczyzny ścian, a wysokość odgięć winna wynosić min. 5 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z PN-61/B-10245;

5.3. Rynny, rury spustowe

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

Przekroje poprzeczne rur spustowych, rynien dachowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (nawiązać do istniejących).

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

Uchwyty do rynien mocować do okapu w rozstawie co 500 mm, z wyregulowaniem spadków podłużnych; uchwyty osadzać po zamontowaniu obróbek gzymsowych. Spadek rynien w kierunku rur spustowych 0,5 %.

Rynny należy zakupić jako gotowy wyrób, średnicach jaki istniejące. Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20 mm. Złącza powinny być lutowane na całej długości i powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych. Spadki rynien regulować na uchwytach. Rynny mocować na nowych uchwytach. Rynny powinny być mocowane za pomocą systemowych haków do rynien z blachy ocynkowanej, spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0.5 %. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej niż brzeg wewnętrzny. Połączenie rynny z rurą spustową powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową.

Rury spustowe wykonać z blachy ocynkowanej, z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy, składany w elementy wielocłonowe lub z gotowych elementów. Powinny być łączone w łączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący w łączach poziomych na zakład szerokości 40 mm, złącza powinny być lutowane na całej długości. Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha. Załamania wyrobić kolankami z kątami dopasowanymi do kształtu omijanego elementu. Rury spustowe przymocowuje się do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie, co 3 m. Przy połączeniu z rurą spustową żeliwną uszczelnić materiałem plastycznym, dodatkowo należy założyć kołnierzyk z blachy ocynkowanej powlekanej. W dolnej części każdego członu powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość zakładu.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 3 mm na długości 2 m. Rury spustowe powinny być łączone na zakład długości minimum 20 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania prac dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Kontrola powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych
- kontrolę zabezpieczenia obiektu przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych
- sprawdzenia poprawności wykonania styków zgrzewalnych papy oraz ich szczelności
- poprawności wywinięcia papy przy załamaniach powierzchni dachu szczególnie przy kominach ściankach itp.
- kontrolę jakości wykonania poszycia dachu (sprawdzenia poprawności wygrzania styków papy, obróbkę wokół części wystających z poszycia papowego)
- kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z wymaganiami

Materiały przeznaczone do wykonania prac dekarских muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów. Rynny:

- jakość przygotowania podłoża
- jakość użytych materiałów
- jakość wykonania rynien i rur spustowych
- kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z wymaganiami

W trakcie prowadzenia robot polegających na wykonaniu pokryć dachowych należy kontrolować:

- sprawdzić podłożem, zwłaszcza pod kątem jego nierówności i spadków
- sprawdzić materiały (jakość)
- badać prawidłowość i dokładność wykonania (szczelność pokrycia)

Sposoby sprawdzania

Zgodność z ST sprawdza się przez porównanie wykonanych robot blacharskich i dekarских z dokumentacją opisową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio – tzn. na podstawie zapisów w protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami ST. Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchylenia należy sprawdzić z dokładnością do 5mm.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodnego z ST oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien (zakłady lutowane i nitowane). Należy także sprawdzić czy rynny nie mają wgnieceń, dziur i pęknięć.

Ocena zabezpieczeń elewacyjnych i dachowych polega na sprawdzeniu zgodności z ST wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach, zabezpieczeń kominów i murów ogniowych, wywietrzników, włazów, kłapy dymowej, nasad kominowych i innych elementów dachu.

Szczelność pokrycia sprawdza się bezpośrednio po obfitych opadach lub po poddaniu miejsc sprawdzania działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 min. obserwowaniu czy woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia, lub nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów są jednostki z przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Odbiór podłoża.

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

8.2. Odbiór robót pokrywczych

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badanie w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których odbiór później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - podłoża (deskowania i łąt)
 - jakości zastosowanych materiałów,
 - dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
 - dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem
- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu, podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
 - dokumentacja powykonawcza,
 - zapisy stwierdzające odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów.
- Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonanie w pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3. Odbiór obróbek uszczelniających, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

Odbiór pozostałych robót podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-02361 :1999 - Pochylenia połaci dachowych.
- PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa
- PN-EN 10169-1 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły – Część 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
Kod CPV 45310000-3
SST B-06.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych i oświetleniowych związanych z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

Zakres prac do wykonania:

- demontaż istniejącej instalacji
- wykonanie projektów wykonawczych rozdzielnic, instalacji zasilających, gniazd i oświetleniowej uszczegółowiające rozwiązana z przedmiarów i specyfikacji, dla których należy uzyskać akceptację zamawiającego
- wykonanie instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego
- wykonanie instalacji gniazd 230/400V
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych, ochrony przeciwprzepięciowej oraz przeciwporażeniowej
- pomiary i badania

Zakup materiałów do wykonania robót

- Transport materiałów na miejsce wbudowania
- Składowanie materiałów

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz Specyfikacją ST -00.00. "Wymagania ogólne" oraz aktualnymi katalogami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych” opracowanych przez Instytut Energetyki

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z przedmiarem, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST -00.00."Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót elektrycznych należy stosować zgodnie z dokumentacją, opisem technicznym i rysunkami. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

Materiały należy składować w pomieszczeniach zadaszonych, suchych i oświetlonych z zachowaniem specyficznych cech do typu i rodzaju materiałów.

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru.

Główne materiały to:

- Przewody typu YDYżo 3x1,5mm², 3x2,5mm², 4x1,5mm² i inne niezbędne do realizacji w
- Wyłączniki, przełączniki, gniazda
- Koryta metalowe ocynkowane
- Puszki rozgałęźne, rurki elektroinstalacyjne z akcesoriami
- Oprawy oświetleniowe stropowe, ścienne
- Inne niezbędne do wykonania zadania

2.1. Lampy sufitowe

Charakterystyka lamp:

- Stopień szczelności: IP66
- Odporność na uderzenia: IK09
- Moc znamionowa oprawy [W]*: min 56.00
- Strumień świetlny oprawy [lm]*: 8200 – 10400
- Temperatura barwowa [K]: 4000
- Współczynnik oddawania barw (Ra): >80
- SDCM: ≤ 3
- Klasa energetyczna: A++;
- Materiał korpusu oprawy: PC
- Rodzaj klosza: transparentny
- Materiał optyki: PMMA
- Sposób montażu: natynkowy, zwieszany



2.2. Oprawa awaryjna ewakuacyjna (praca tylko awaryjna)

Moduł zasilania z własnym akumulatorem (2h), źródło światła led o mocy 5 kW, strumień świetlny 457 lm, klasa odporności II, stopień szczelności IP65, certyfikat CNBOP

2.3. Oprawa ewakuacyjna z piktogramem (praca tylko awaryjna)

Moduł zasilania z własnym akumulatorem (2h), źródło światła led o mocy 0,7 kW, klasa odporności II, stopień szczelności IP65, certyfikat CNBOP

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, sprzęt:

- elektronarzędzia ręczne
- przyrządy pomiarowe do prób i badań po montażowych

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

4. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały należy zabezpieczyć w czasie transportu przed przewróceniem oraz przesuwaniem. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy do 0,9 T

Transport powinien być przyjęty zgodnie ze specyfikacją, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00. "Wymagania ogólne" oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

5.2. WLZ i rozdzielnice

Z istniejącego złącza kablowego z jego przebudową należy wykonać nowy WLZ kablem wg typu i doboru w projekcie wykonawczym. Kabel wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy głównej RG budynku. Rozdzielnicę w wykonaniu wewnętrznym 400/230V/63A, IP3X, posadzić na ścianie magazynu. W rozdzielnicy zainstalować m.in. główny wyłącznik prądu, zabezpieczenia przeciwprzepięciowe oraz zabezpieczenia i styczniki wykonawcze załączające oświetlenie budynku.

5.3. Wyłącznik główny prądu

Rozdzielnicę główną wyposażono w rozłączniki mocy wyposażone w wyzwalacze wzrostowe 230V AC. Przyciski zamontować przy wyjściu z budynku. Należy zabudować przyciski – wyłącznik główny WG (wyłączenie w RG). Przewody do przycisków prowadzić niezależnie od pozostałych instalacji.

5.4. Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego

Wartości natężenia oświetlenia ogólnego na podstawie polskich przepisów lecz średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej nie mniejsze niż 200 lx. Oświetlenie magazynu na oprawach LED 56W szczelnych IP66 mocowanych do stropu. Załączanie oświetlenia sekcjami przyporządkowanymi do bram wjazdowych. Przyciski sterujące na zewnątrz i wewnątrz budynku w wykonaniu szczelnym Oprawy zewnętrzne nad bramami załączane będą razem z sekcją wewnętrzną Instalację w budynku wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 układanymi w korytku metalowym i w rurkach instalacyjnych jako natynkową, w układzie TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną. Stosować osprzęt łączeniowy natynkowy o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w budynku. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze względu na charakter obiektu, przewiduje się wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejszy niż 2 h. Oprawy oświetlenia awaryjnego należy instalować na wysokości nie mniejszej niż 2 m od poziomu posadzki. Oświetlenie ewakuacyjne będzie obejmować drogi ewakuacyjne o szerokości 2,5 m. Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie 1 lx oraz pasa drogi ewakuacyjnej na poziomie 0,5 lx. W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalacje podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu.

5.5. Instalacja gniazd 230/400V

Zasilanie obwodów gniazd wtykowych ogólnych przewiduje z rozdzielnicy głównej. W zakres instalacji wchodzi zasilanie zarówno odbiorników ogólnego przeznaczenia zgodnie z miejscem ich zainstalowania. Obwody projektuje się zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi. Instalację wykonać należy w systemie TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną, układanymi w rurkach instalacyjnych jako natynkową. Stosować należy osprzęt o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w magazynie.

5.6. Instalacja połączeń wyrównawczych, ochrony przeciwprzepięciowej oraz przeciwporażeniowej

Ochronę od porażen elektrycznych przewiduje się wykonać zgodnie z polskimi przepisami, z zastosowaniem samoczynnego wyłączania zasilania oraz miejscowych połączeń wyrównawczych potencjału. System samoczynnego wyłączania zasilania zrealizowany będzie poprzez zastosowanie zabezpieczeń obwodów elektrycznych wyłącznikami instalacyjnymi, wkładkami topikowymi, oraz dla obwodów wymagających szczególnej ochrony od porażen, wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi. Wszystkie instalacje elektryczne wykonane będą w systemie sieci TN-S, z wydzieloną żyłą neutralną N i ochronną PE.

Instalacją połączeń wyrównawczych głównych projektuje się objąć wszystkie instalacje i urządzenia metalowe jednocześnie dostępne, pomiędzy którymi mogą pojawić się różnice potencjałów, mogące stanowić zagrożenie dla życia. Główną szynę połączeń wyrównawczych zlokalizowano w

piwnicy W pomieszczeniach wyposażonych w natryski wykonać dodatkowe lokalne połączenia wyrównawcze przewodem Lgy6mm².

5.7. Warunki podstawowe wykonania robót elektrycznych

5.7.1. Prace przygotowawcze

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace przygotowawcze:

dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,

5.7.2. Połączenie elektryczne przewodów

Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych, przewodzących prąd, należy dokładnie oczyścić i wygładzić. Zanieczyszczone styki (zaciski aparatów, przewody i pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.

powierzchnie zestyków należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną bezkwasową.

połączenia należy wykonać spawaniem, śrubami lub w inny sposób określony.

śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie warstwą metaliczną

5.7.3. Próby po montażowe.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób po montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót oraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów i próbnym uruchomieniem poszczególnych urządzeń.

5.8. Warunki szczegółowe wykonania robót elektrycznych

5.8.1. Trasowanie:

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacyjna powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasy przebiegały w liniach poziomych i pionowych.

5.8.2. Przejścia przez ściany i stropy:

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych. Przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wycieków.

5.8.3. Montaż osprzętu i przewodów

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

5.8.4. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z kompetentnym przedstawicielem inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany. W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodów nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami. Przewody teletechniczne należy zarabiać wyłącznie specjalistycznymi narzędziami.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST WO.00.00. "Wymagania ogólne", oraz w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych Tom V Instalacje elektryczne.

Sprawdzeniu podlega:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania połączeń metalicznych instalacji,

- stanu powłok antykorozyjnych, jakości montażu elementów instalacji,
- wyników pomiarów rezystancji uziemień,
- protokołów pomiarów elektrycznych

6.1. Kontrola jakości materiałów

Urządzenia elektryczne oraz kable elektroenergetyczne i przewody powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczenia
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- skuteczności ochrony od porażeń

6.3. Badania i pomiary po montażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby napięciowe i badania przewodów elektroenergetycznych na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, skuteczności ochrony od porażeń. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00.00. "Wymagania ogólne."

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne.”

Jednostką obmiaru jest: zgodnie z przedmiarem robót

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób po montażowych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczenia do eksploatacji urządzeń i materiałów
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża, uchwytów itp.,
- montaż przepustów,
- zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót montażowych,
- wykonanie podłączenia urządzeń,
- zarobienie i przewodów jedno- i wielożytowych,
- wykonanie pomiarów elektrycznych i wszystkich koniecznych badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami między innymi:
 - pomiary elektryczne obwodu
 - pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - pomiary impedancji pętli zwarciowej
- próby pomontażowe, sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń, o ile jest to możliwe, sprawdzenie funkcjonalności układów,
- wykonanie pomiarów, odbiorów,
- doprowadzenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia robót, prace porządkowe.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

9.1. Normy

PN-80/C-89205

Zmiany BI 1/90 poz. 1.

PN-IEC 60364-1:2000

IDT IEC 60364-1:1992

Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

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

PN-IEC 60364-3:2000

IDT IEC 60364-3:1993

+ AMD1:1996 + AMD2:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000

IDT IEC 364-4-41:1992

+ AMD1:1996 + AMD2:1999

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

PN-E-04700:1998 Zmiany

PN-E-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

PN-91/E-0510

IDT IEC 449:1973

Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

PN-90/E-05029

IDT IEC 757:1983

PN-92/E-05031

IDT IEC 536:1976

Kod do oznaczania barw

Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

PN-E-05032:1994

IDT IEC 1140:1992

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

PN-92/E-08106

IDT EN 60529:1991

IDT IEC 529:1989

PN-88/E-08501

Poprawki BI 2/90 poz. 9.

Zmiany BI 5/92 poz. 22.

PN-93/N-50191

PN-IEC 61024-1

PN-IEC 61024-1-1

PN-IEC 61024-1-2

EQV IEC 50 (191):1990

Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

Ochrona odgromowa w obiektach budowlanych.

IDT IEC 1200-52:1993

Słownik terminologiczny elektryki. Niezawodność, jakość usługi. PN-E-05033:1994

PN-E-01002:1997

PN-92/E-01200.03

IDT IEC 617-3:1983

Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.

Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy.

PN-91/E-04160.00	Przewody elektryczne. Metody badań. Postanowienia ogólne.
PN-90/E-05023 IDT IEC 446:1989	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.
PN-70/E-79100 Zmiany BI 9/71 poz.113 BI 6/75 poz. 56, BI 5/76 poz. 45, BI 11-12/77 poz. 96.	Przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-87/E-90050 Zmiany BI 1/90 poz. 1, BI 9/91 poz. 59.	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ
Kod CPV 45421000-4
SST B-07.00

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru i montażu robót stolarki budowlanej związanej z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

I. Stolarka drzwiowa zewnętrzna

1. Montaż naświetli
2. Montaż bramy stalowych
3. Montaż kraty prętowych w bramach otwieranych na zewnątrz, kraty z prętów stalowych fi 12 mm o oczku 80 mm w poziomie i 240 mm w pionie oraz siatką stalową z drutu o średnicy 1,5 mm i wielkości oczek 25x25 mm. Mocowanie krat do muru za pomocą kotw na gł. min 100 mm w odstępach co 480 mm na poziomych i pionowych krawędziach. Kraty ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo, kolor do ustalenia z Zamawiającym. Zamknięcie na zamek klasy C lub kłódkę klasy 5
4. Montaż kraty stałych w naświetlach stalowych siatkowych osadzonych w ścianach w ramie z kątownika min. 35x35 mm gr. 4 mm, siatka stalowa z drutu o średnicy min 1,5 mm i wielkości oczek 25x25 mm. Kraty ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo, kolor do ustalenia z Zamawiającym
5. Wymiana progów najazdowych w bramach z obramowaniem z ocynkowanego obróbka

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2. Wbudować stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami.

Profile powinny posiadać pozytywną opinię (atest) pod względem zdrowotnym, wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie. Stolarka powinna być dopuszczona do stosowania w obiektach budownictwa użyteczności publicznej na podstawie dokumentów zgodnego z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 04.92.881).

2.3. Rodzaje materiałów

- a) bramy i drzwi stalowe
- b) kraty
- c) naświetla
- d) inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały do wykonania robót montażowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać pomiary otworów okiennych, podział okna i sposób otwierania jak istniejące okna

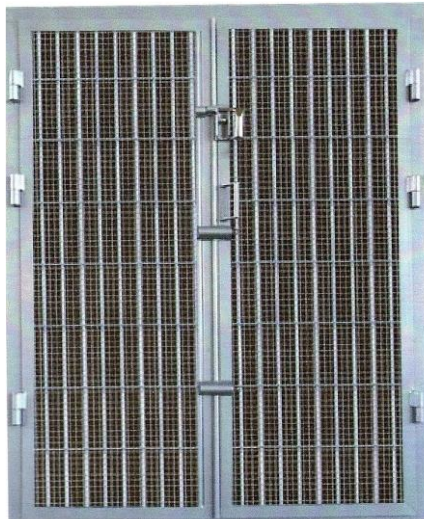
- 2.3.1. Stolarka okienna wymagania (współczynnik U wg wymagań):
- Profil pięciokomorowy w kolorze białym – naturalnym, niefoliowane, szerokość profilu równym lub większym od 70 mm
 - Rama ze wzmocnieniem stalowym, kształtowniki stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową,
 - Infiltracja powietrza: 0,8 .
 - Szczelność na wody opadowe : szczelne przy różnicy ciśnień 200 Pa
 - Szyby zespolone jednokomorowe ze szkła niskoemisyjnego konstrukcji 4/16/4 z folią mleczną
 - Okna wyposażone w system otwierania z poziomu posadzki
- 2.3.2. Nawietrzaki okienne mechaniczne białe z okapem montowane od środka, sterowane ręcznie z możliwością ustawienia przystony w min jednej z dwóch pozycji otwarcia. Przepływ powietrza przy max otwartej przystonie 35 m³/h przy 10 Pa
- 2.3.3. Stolarka drzwiowa i bramy stalowe pełne prefabrykowana, drzwi dwuskrzydłowe, otwierane na zewnątrz:
- wykonać ze spawanej kratownicy z kształtowników stalowych, pokrytych poszyciem z blachy stalowej. Poszycie zewnętrzne wykonać z blachy stalowej o grubości min. 5 mm, blacha może być układana warstwowo z arkuszy nie cieńszych niż 1mm, natomiast wewnętrzne z blachy o grubości 2 mm. Poszycie zewnętrzne i wewnętrzne należy wykonać z całego arkusza blachy, bez łączenia na długości lub szerokości poszczególnych skrzydeł
 - ościeżnicę należy wykonać z profilu kątownego o grubości min 5 mm. Do ościeżnicy przyspawać kotwy stalowe wykonane z płaskownika 40x6 mm i długości co najmniej 160 mm w odstępach nie większych niż 48 cm służące do zamocowania ościeżnicy w ścianach i nadprożu
 - wyposażona w dwa wewnętrzne certyfikowane zamki klasy „C” oraz kłódkę z ruchomym rygłem, atestowaną, klasy „C” lub kłódkę antywłamaniową kl. V
 - na skrzydle czynnym klamka – klamka
 - zabezpieczenie przeciwwyważeniowe
 - po zewnętrznej stronie skrzydeł zamontować dwa kołki stalowe z otworami, służące do zakładania drutu stalowego i plomb ołowianych
 - sposób otwierania bram – na zewnątrz budynku
 - wszystkie elementy stalowe bram ocynkować ogniowo 275 g/m² oraz pokryć powłoką lakierniczą malowaną proszkowo w kolorze ustalonym przez Zamawiającego



Wymagania dla bram:

- izolacja cieplna - współczynnik przenikania ciepła wg obowiązujących norm
- materiał izolacyjny – poliuretan, wełna
- zamki atestowane, bębnekowe,
- blokada otwartych skrzydeł.

- plombowniczy
- 2.3.4. Kraty drzwiowe, zabezpieczenia otworów wentylacyjnych, powinny być wykonane:



- z prętów stalowych ze stali St3S o średnicy min 12 mm i oczku nie większym niż 80 mm w poziomie i 240 mm w pionie spawanych w ramie z profilu kątownego St3S o wymiarach nie mniejszych niż 40x40x4 mm z siatką stalową z drutu o średnicy min 1,5 mm w wielkości oczek nie większych niż 25x25 mm. Siatki powinny być trwale połączone z kratami i kątownikiem. Kraty, siatki, kątowniki ocynkowane ogniowo 275 g/m² oraz pokryte powłoką lakierniczą, malowaną proszkowo w kolorze ustalonym przez Zamawiającego
 - kraty otwierane
 - krata dwuskrzydłowa o jednakowej szerokości skrzydeł w bramie wejściowej
 - krata jednoskrzydłowa w oknie
 - skrzydło kraty należy zawiesić na trzech stalowych, spawanych, łożyskowanych zawiasach (kraty w bramach wejściowych), dwóch stalowych, spawanych, łożyskowanych zawiasach (krata w oknie) ze sworzniami stalowymi o grubości min.15 mm, zamocowanymi w sposób uniemożliwiający ich wybicie. Po stronie zawiasów zamontować 3 kołki stalowe przeciwwyważeniowe o średnicy 16 mm, spawane do każdego skrzydła kraty. Ościeżnicę należy wykonać z profilu kątownego 50x50x3 mm. Do ościeżnicy przyspawać kotwy stalowe wykonane z płaskownika 40x6 mm i długości co najmniej 160 mm w odstępach nie większych niż 48 cm służące do zamocowania ościeżnicy w ścianach i nadprożu. Sposób otwierania kraty – do wewnątrz pomieszczenia. Kratę wyposażyć w dwa zamki przemysłowe klasy „C” oraz kłódkę ryglową (zasuwową) wzmocnioną klasy „C” lub kłódkę antywłamaniową kl. V. Kraty, siatki, kątowniki ocynkowane ogniowo 275 g/m² oraz pokryte powłoką lakierniczą, malowaną proszkowo w kolorze ustalonym przez Zamawiającego
 - otwory wentylacyjne w ścianach i sufitach należy zabezpieczyć dla otworu:
 - dla min 200 x 300 mm kratami opisanymi j.w.
 - dla mniejszych niż 200 x 300 mm siatką opisaną j.w.
 - krat stałe w naświetlach stalowe siatkowe osadzone w ścianach w ramie z kątownika min. 35x35 mm gr. 4 mm, siatka stalowa z drutu o średnicy min 1,5 mm i wielkości oczek 25x25 mm. Kraty ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo, kolor do ustalenia z Zamawiającym
- 2.3.5. Okucia budowlane:
- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe.
 - Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki okiennej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.3.6. Inne wyroby i materiały

Przy montażu wyrobów stolarki stosuje się także inne wyroby i materiały:

- elementy mocujące w ościeżu (kołki rozporowe (dybie), kotwy, śruby, wkręty)
- elementy podporowe i dystansowe: (klocki, belki drewniane, podkładki, kątowniki stalowe,)
- elementy wykończeniowe (listwy maskujące, kątowniki, profile)

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w specyfikacji, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien.

2.3.7. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby gotowe należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt i narzędzia do montażu stolarki

Montaż stolarki nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu. Przy montażu wyrobów stolarskich należy wykorzystywać odpowiednie narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien w ościeżach,
- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywanie montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu

Wyroby i materiały do montażu okien mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi i wodnymi.

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania okien w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-0500 oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia niezamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Warunki transportu pozostałych wyrobów i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Styki ościeżnicy z murem należy uszczelnić pianką izolacyjną, zabezpieczając odpowiednio ościeżnice przed odkształceniem, a skrzydła przed zanieczyszczeniem/oklejając taśmą ochronną/. Kolejność czynności montażu przedstawia się następująco:

- zdjąć skrzydła z ościeżnicy i nasunąć na występy ościeżnicy kotwy,
- wstawić ościeżnice w otwór zachowując ok. 5cm pomiędzy ościeżnicą i węgarkiem na piankę,
- ustawić w poziomie i pionie ościeżnicę,
- zamocować ościeżnicę w kotwach,
- założyć skrzydła,
- wypełnić szczelinę pianką.

Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju stolarki i sposobu ich mocowania.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bez ościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.2.2. Montaż krat otworów wentylacyjnych.

Kraty powinny być mocowane za pomocą kotw osadzonych w ścianie na głębokość min 100 mm. Kotwy muszą być rozmieszczone w odstępach nie większych niż co 480 mm na poziomych i pionowych krawędziach krat. Zamontowanie krat drzwiowych powinno uniemożliwiać ich zdjęcie poprzez podważenie, wypchnięcie lub wybicie czopa z zawiasu.

Kraty otworów wentylacyjnych mocowane od zewnątrz, dla czerpni i wywietrzaków dodatkowo od wewnątrz.

5.2.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do montażu

Przed przystąpieniem do montażu należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robót montażowych oraz wykonać badania wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach.

6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu okien, przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian, zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną,

- rodzaj ościeży (z węgarkiem czy bez węgarka) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykończenia (otynkowane czy nieotynkowane), zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi),
- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz w pkt. 5 niniejszej specyfikacji i odnotowane w dzienniku budowy a także w formie protokołu kontroli podpisanego przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

6.2.2. Badania materiałów i wyrobów

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- zgodność okien oraz obróbek z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją w zakresie rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania,
- zgodność okien oraz obróbek z niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach montażowych,
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót montażowych z wymaganiami niniejszej specyfikacji i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny polegać na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- podparcia progu ościeżnicy,
- zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie ościeżnicy (zachowania odstępów między łącznikami mechanicznymi),
- izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy,
- uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych,

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności z specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,
- jakości robót montażowych.

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

Badania sprawdzające jakość wbudowania okien, według pkt. 5. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 rok:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości,
- sprawdzenie odchyleń od pionu i poziomu - odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł - różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m,

- sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania - otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- sprawdzenie szczelności - zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

8.2. Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomym i pionowym elementów budynku, do których mocowane będą elementy okien.

Dostarczone na budowę elementy okien powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy i zgodności poszczególnych elementów z dokumentacją i ST. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie, o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.3. Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowości mocowań, izolacji, obróbek
- wyposażenie dodatkowe, okucia itd.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania
- PN-B-10201:1998 Stolarka budowlana - Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne.
- PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana - Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane - Podziały.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, Zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ
KOD CPV 45331211-8
SST B-08.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wentylacji grawitacyjnej związanej z remontem budynku nr 215 na terenie kompleksu wojskowego w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

Zakres prac do wykonania:

- Demontaż istniejących wywiewników dachowych,
- Wykonanie połączeń kołnierzowych w miejscu połączenia wywiewnika dachowego z przejściem przez stropodach,
- Montaż wyrzutni dachowych głowicą obrotową,
- Montaż kratki z siatką na otworach wywiewników pod stropodachem,
- Badania skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej,
- Materiały do wykonania robót:
 - zakup i dostawa materiałów w miejsce ich wbudowania,
 - zabezpieczenie i składowanie materiałów na placu budowy.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z SST, obowiązującymi normami i przepisami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Wymagania Ogólne.

1.5. Zasady kontroli i odbioru robót

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

2. MATERIAŁY

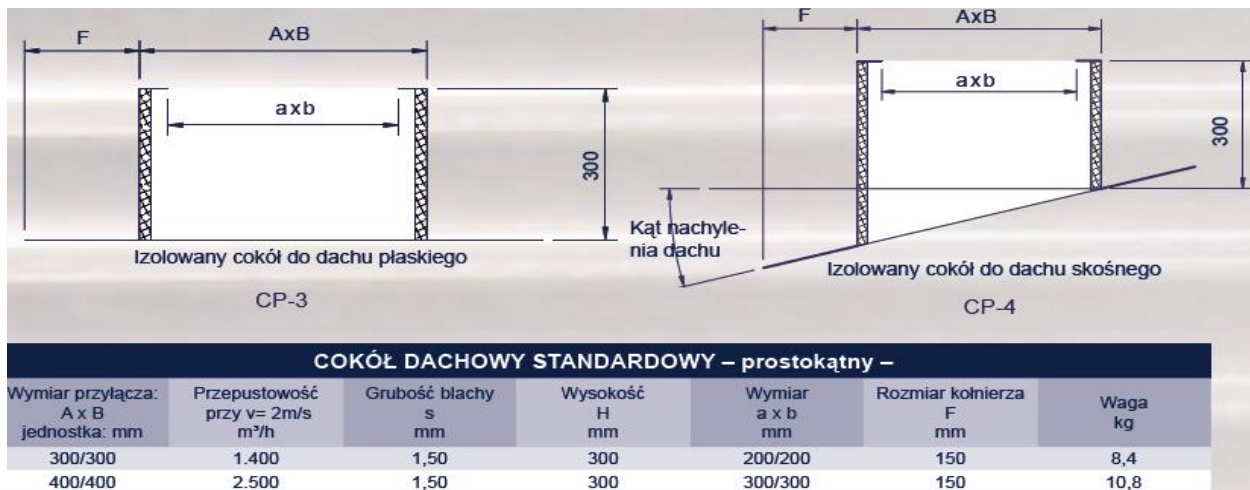
Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania, podano w „Wymaganiach ogólnych”.

Roboty należy wykonać stosując materiały uzgodnione z Zamawiającym. Materiały powinny odpowiadać Polskim Normom, mieć wymagane deklaracje, certyfikaty, atesty, aprobaty lub świadectwa zgodności dopuszczające do stosowania w budownictwie i jakościowo powinny odpowiadać cenie zawartej w przyjętej ofercie wykonawcy.

Wyżej wymienione dokumenty Wykonawca dostarczy Zamawiającemu przed ich wbudowaniem i uzyska akceptację inspektora nadzoru.

Materiały podstawowe:

- Cokoły pod podstawy dachowe – cokół z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. 1,5 mm, dostosowany do wymiaru podstawy wyrzutni dachowej, izolowany o gr. 30 mm do dachu skośnego kolor jak istniejące pokrycie dachu lub innych zatwierdzony przez Zamawiającego



- Wyrzutnie dachowe z podstawą – wyrzutnia dachowa Turbovent z głowicą obrotową DN 350 wykonanie z aluminium malowanego proszkowo, kolor jak istniejące pokrycie dachu lub innych zatwierdzony przez Zamawiającego



- Kratki wentylacyjne typ A do przewodów murowanych, na otworach wywiewnych w stropodachu wywiewników cylindrycznych- kratka stalowa z siatką o wym. 325 x 325 mm, wielkość oczek 4,5 x 9 mm malowana proszkowo RAL 9010, wymiar kratki dostosować do wielkości istniejącego otworu



- Kratki wentylacyjne typ B do przewodów murowanych, na otworach wywiewnych w stropodachu wyrzutni Turbo- kratka stalowa, z siatką o wym. fi. nom. 250 mm, wielkość oczek 6 x 6 mm malowana proszkowo RAL 9010, wymiar kratki dostosować do wielkości istniejącego otworu, dopuszcza się zamianę na kratki typu A

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Sprzęt używany do wykonywania robót ma być w dobrym stanie technicznym, gotowy do pracy oraz zgodny z normami i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Ma posiadać znak bezpieczeństwa.

4. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. Materiały należy zabezpieczyć w czasie transportu przed uszkodzeniem. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w czasie transportu materiały zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiem, wstrząsami oraz przesuwaniem się, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

Środki transportu przewidziane do stosowania:

- samochód dostawczy do 0,9 T

Transport powinien być przyjęty zgodnie ze specyfikacją, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca ma przedstawić inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający uwarunkowania lokalne. Roboty wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano –Montażowych” Tom II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, Polskimi Normami, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ i instrukcjami montażu. Do Wykonawcy należy przygotowanie i zawiadomienie inspektora nadzoru o przygotowanych próbach a po ich odebraniu, sporządzenie protokołu odbioru potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Należy zdemontować istniejące wywietrzaki dachowe i elementy z nimi związane nie przeznaczone do późniejszego wykorzystania. Powstały złom metalowy należy złożyć we wskazanym miejscu i przekazać protokołem Inwestorowi. Demontaż wywietrzaków cylindrycznych wykonać przez rozcięcie nierozbieralnego połączenia z przejściem dachowym. W miejscu rozciętego połączenia wykonać połączenie kołnierzone.

Zamontować cokoły izolowane, wykonać obróbki dekarские cokołów papą termozgrzewalną, wywijając ją na górnej krawędzi cokołu tak by została przykryta podstawą wyrzutni. Na cokołach zamontować wyrzutnie dachowe, na uszczelkach z gumy miękkiej gr. min. 5 mm.

Na wlotach istniejących otworów wywiewnych, w stropodachu zamontować kratki z siatką typu A lub B, o wymiarach dostosowanych do wielkości otworu. Na wlotach otworów wywiewnych wyrzutni dachowych Turbo, w stropodachu zamontować kratki z siatką typu A, o wymiarach dostosowanych do wielkości otworu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w ST WO.00.00. “Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana we wszystkich fazach robót zgodnie z wymogami Polskich Norma i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

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

Sprawdzeniu podlega:

- poprawność wykonania połączeń instalacji,
- mocowanie i połączenia instalacji z konstrukcją budynku,
- stan powłok antykorozyjnych, jakość montażu elementów instalacji,

Wszystkie użyte do wykonania robót materiały powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie, potwierdzone ustawowo wymaganymi dokumentami, z adnotacją o miejscu wbudowania, potwierdzoną przez kierownika budowy.

6.1. Kontrola i badania w trakcie robót

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczenia
- braku widocznych uszkodzeń

6.2. Badania i próby

Po zakończeniu robót należy wykonać badania i próby zgodnie z PN –wymagania i badania przy odbiorze. Z przeprowadzonych badań i prób należy sporządzić protokoły i podać wyniki.

Skuteczność działania wentylacji sprawdzić mierząc prędkości w otworach nawiewnych i wywiewnych oraz przez zadymienie pomieszczeń. Wyniki opisać w „Protokole badania skuteczności działania wentylacji grawitacyjnej”. Zadymienie przedstawić w formie fotograficznej.

6.3. Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne.” Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądów, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu SST. Po zakończeniu robót i wykonaniu prób i badań należy dokonać odbioru końcowego do którego Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą zawierającą następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika budowy,
- projekt powykonawczy,
- komplet dokumentów na wbudowane materiały, potwierdzone przez kierownika budowy zawierające opis miejsca wbudowania,
- protokoły z wykonanych prób, pomiarów i badań,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne.” Obowiązują jednostki przyjęte w przedmiarze robót oraz zasady podane w zastosowanych KNR-ach.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne.” Płatność zgodnie z zawartą umową.

Ceny jednostkowe wykonania robót uwzględniają:

- urządzenie placu budowy,
- dostawę materiałów, narzędzi i sprzętu loco budowa,
- obsługę sprzętu,
- roboty montażowe i pomocnicze z nimi związane,
- wykonanie prób, badań i pomiarów,
- wykonanie robót nie ujętych w przedmiarach, a koniecznych do prawidłowego i kompletnego, zgodnego z przepisami i normami wykonania robót umownych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w trakcie robót,
- wszelkie prace porządkowe i przywrócenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Odpowiednie aprobaty techniczne, wytyczne producentów,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Wymagania techniczne COBRI Instal,

Obowiązujące Polskie Normy,

Wymagania Techniczne COBRI Instal Zeszyt 5. – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2002r.,

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe,

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY IZOLACYJNE
KOD CPV 45320000-6
SST - B-09.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z remontem budynku magazynowego nr 215 w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z izolacjami ścian fundamentowych przewidzianymi do wykonania w niniejszym kontrakcie.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i powłok zabezpieczających ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych i powłok zabezpieczających i obejmują roboty ujęte w przedmiarze robót.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- Roboty ziemne związane z wykonaniem izolacji
- gruntowanie podłoży pionowych preparatem np. ASOL-FE
- wykonanie wysokoelastycznej izolacji powierzchni pionowych np. Combidic-2k-Premium (PMBC)
- ułożenie maty ochronnej do uszczelnień bitumicznych np. Sopro KDS 663

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami ST.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego(atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie).

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-69/B-10260.

2.2.1. Podkład gruntujący bitumiczny np. ASOL-FE

Bitumiczny środek gruntujący/ izolacja przeciwwilgociowa nie zawierająca rozpuszczalników

2.2.2. Reaktywna, 2-składnikowa bitumiczna powłoka grubowarstwowa (PMBC) np. COMBIDIC-2K-PREMIUM

Podstawowe właściwości:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Wodoszczelność:	Klasa W2A	System 3	EN 15814 : 2012+A1 : 2014
Zdolność mostkowania rys :	Klasa CB2		
Odporność na działanie wody:	Bez odbarwień wody, bez odspalania się od wkładki		
Elastyczność w niskich temperaturach:	Brak rys i pęknięć		
Stabilność w podwyższonych temperaturach:	Brak ześlizgiwania się lub spływania		
Odporność na ściskanie:	Klasa C2A		
Reakcja na ogień:	Klasa E		
Substancje niebezpieczne:	NPD		
Trwałość wodoszczelności i reakcji na ogień	Spełnia		

2.2.3. Mata ochronna do uszczelnień bitumicznych Sopro KDS 663

Drenażowa i ochronna mata z polistyrenu, kaszerowana rozdzielającą folią i stabilizującym nacisk filtrem flizelinowym z polipropylenu i polietylenu. Stanowi optymalną ochronę dla uszczelnień wykonanych z użyciem bitumicznych mas uszczelniających. Folia umieszczona na spodniej stronie maty, zapewnia bezpieczną ochronę również przy późniejszych ruchach podłoża lub zjawisku jego osiadania. Mata spełnia wymagania dotyczące ochrony uszczelnień, zgodnie z normą DIN 18195 (cz. 10) jak i wykonania drenażu, zabezpieczającego obiekty budowlane, zgodnie z normą DIN 4095 oraz wytycznymi określającymi planowanie i wykonywanie uszczelnień z zastosowaniem modyfikowanych tworzywem sztucznym grubowarstwowych mas uszczelniających

- Wysoka wytrzymałość na ściskanie
- Odporna na działanie szkodliwych czynników
- Niezawodny pionowy drenaż
- Nie zapycha się
- Odporna na proces starzenia
- Odporna na chemikalia, powszechnie występujące w gruncie
- Oznaczenie CE zgodnie z normą EN 13252
- Wysokość wypustek: ok. 6 mm
- Stosowanie na zewnątrz

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych, przeciwwilgociowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST -00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem, deszczem i mrozem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST -00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie robót powinno być zgodne z ST, kartami technologicznymi stosowanych materiałów, oraz wymaganiami norm.

Wykonawca robót winien posiadać udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu antykorozyjnych powłok ochronnych.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 °C do +35 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

5.2. Gruntowanie podłoża pionowych preparatem

5.2.1. Podłoże:

Podłoże powinno być suche, nośne, równe, czyste wolne od olei i tłuszczu i materiałów zmniejszających przyczepność. Podłoża zawierające mleczko cementowe i luźne elementy oczyścić mechanicznie. Gniazda żwirowe oraz ubytki powyżej 2 cm należy wypełnić zaprawą ASOCRET-M30 lub zaprawą cementową klasy min. P III z dodatkiem ASOPLAST-MZ

5.2.2. Powłoka gruntująca pod izolacje bitumiczne

ASOL-FE rozrobić z wodą 1:5. Materiał nakłada się wałkiem, pędzlem, szczotką dekarską lub odpowiednim urządzeniem natryskowym na przygotowane podłoże. Aplikacja powłok bitumicznych może nastąpić po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntującej.

5.3. Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych

5.3.1. Podłoże:

Podłoże nie może być przemarznięte. Ponadto powinno być nośne, równe, o otwartej strukturze, pozbawione gniazd żwirowych, pustych przestrzeni, spękań i ostrych krawędzi, jak również materiałów zmniejszających przyczepność, tj. kurzu, mleczka cementowego oraz luźnych, niezwiązanych elementów. Zagłębienia > 5 mm (takie jak raki w betonie) oraz ubytki w zaprawie, ubytki w ceglach, niewypełnione spoiny, podłoża o dużej porowatości lub nierówne mury należy wyrównać przy użyciu zaprawy mineralne. Alternatywnie można wykonać szpachlowanie drapane lub wypełniające. Naroża i obrzeża powinny być zaokrąglone, a w przypadku elementów betonowych dodatkowo sfazowane.

5.3.2. Obróbka:

Aby uzyskać dobrą przyczepność do podłoża, należy wykonać warstwę gruntującą przy użyciu np. ASOL-FE rozcieńczonego wodą w stosunku 1:5. Po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntującej na prawidłowo przygotowane podłoże można nanieść uszczelnienie. W przypadku silnie porowatych podłoży betonowych, zaleca się szpachlowanie drapane, aby uniknąć tworzenia się pęcherzy powietrza w bitumicznej powłoce grubowarstwowej. W obszarze płyty/ławy fundamentowej należy uszczelnić powierzchnię czołową podstawy fundamentu (min. 10 cm). W przypadku obciążenia spiętrzającą się wodą infiltracyjną/wodą wywierającą ciśnienie uszczelnienie należy wykonać na min. 15 cm.

Do mieszania powłoki bitumicznej należy stosować urządzenie mieszające (min. 500-700 obr./min.) z odpowiednim mieszadłem łopatkowym. W pierwszej kolejności należy jednokrotnie krótko przemieszać składniki bitumiczne, a następnie dodać proszek i całość wymieszać, aż do uzyskania jednorodnej, pozbawionej grudek masy. Można aplikować metodą ręczną przy użyciu pacy stalowej lub przy zastosowaniu odpowiednich agregatów natryskowych (pompy perystaltyczne, pompy ślimakowe, pompy tłokowe).

5.4. Maty ochronne do uszczelnień bitumicznych

Przed obróbką maty ochronne do uszczelnień bitumicznych należy pociąć na odpowiednią wielkość lub długość. Przy tym należy tak odmierzyć długość, aby mata ochronna Sopro KDS 663 całkowicie mogła pokryć powierzchnie prostopadłe do styku z gruntem i występ fundamentu. Sopro KDS 663 mocować prostopadle od góry do dołu. Górna krawędź maty powinna znajdować się ok. 10 cm powyżej uszczelnienia, a dolny koniec maty sięgać do obręczy drenażu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę na to, aby biały filtr flizelinowy był zwrócony w kierunku gruntu, a czarna, rozdzielająca folia stykała się z uszczelnieniem. Aby osiągnąć właściwe zespolenie między matami, niezbędne jest wykonanie zakładu na przylegających krawędziach. Zakład powstaje przez nałożenie jednej maty na drugą w obszarze, na którym nie występują wytłoczenia. Należy zwrócić uwagę na łączenie krawędzi mat z białym filtrem flizelinowym. Taśma łącząca na zakład prowadzona jest zawsze pod krawędź flizeliny filtracyjnej. Biały filtr flizelinowy posiada występ o wystarczającej szerokości, aby mógł zostać nałożony na każdy następny element. Mocowanie mat ochronnych Sopro KDS 663 następuje przed wypełnieniem wykopu budowlanego ziemią, najpierw nad płaszczyzną uszczelnienia, zależnie od zastosowanych materiałów ściennych, poprzez łączenie z hakami i listwami za pomocą gwoździ, kołków lub

klamer. Przy wypełnianiu wykopu mocowanie przejściowo ulega zerwaniu i ostatecznie górna krawędź zakończenia maty łączona jest z płaszczyzną pionową za pomocą gwoździ, profili zamykających lub poprzez ostrożne sypanie ziemi. Dla przejścia zbierającej się wody przez drenaż należy ułożyć stabilny filtracyjnie drenaż denny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola i odbiór robót oraz kontrola jakości materiałów powinna być przeprowadzona zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST 00.00. „Wymagania ogólne”

6.2. Badanie i kontrola przed przystąpieniem do robót

Za wbudowane materiały oraz badanie ich przydatności odpowiada Wykonawca.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji aktualne świadectwa badań materiałów podstawowych wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego przez producenta (atesty materiałów). Ponadto wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Kontrola robót obejmuje:

- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę wytrzymałości tynków na odrywanie,
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót
- kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),
- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w przedmiarze i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Zamawiającego; grubość określa się metodami nieniszczącymi lub niszczącymi w sposób zgodny z aprobatą techniczną
- kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,
- oznaczanie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych)

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu i faktycznej wysokości zabezpieczenia, lub jako sumę powierzchni figur geometrycznych opisanych na wykonanym zabezpieczeniu. Z powierzchni zabezpieczeń nie potrąca się powierzchni nie zabezpieczonych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

Jednostką obmiaru jest – m² (izolacje), mb (faseta)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowane podłoże po oczyszczeniu
- podłoże po gruntowaniu

Odbiory po zakończeniu robót (po stwardnieniu całej powłoki ochronnej)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Zgodnie z przedmiarem należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz prac zasadniczych obejmuje następujące prace tymczasowe i towarzyszące:

- roboty przygotowawcze (np. szalowanie, o ile jest niezbędne)
- odpowiednie oczyszczenie powierzchni przeznaczonej do izolacji
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- gruntowanie powierzchni
- wykonanie warstw podkładowych i wierzchniej
- zabezpieczenie izolacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1	PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
2	PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
3	PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
4	PN-90/B-04-615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
5	PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
6	PN-92/B-27619	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.
7	PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
8	PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
9	PN-81/C-89034	Tworzywa sztuczne. Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy stałym rozciąganiu.
10	PN-EN 13967:2006	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych

10.2. Inne dokumenty

Instrukcja ITB Nr 351/98 W-wa 1998 - Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych

Karty techniczne producenta zastosowanych wyrobów wraz z ich aprobatą techniczną ITB.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY ZIEMNE
KOD CPV 45111000-8
PODBUDOWY
KOD CPV 45233000-9
SST - B-10.00

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i podbudów związanych z remontem budynku magazynowego nr 215 w Jastrzębiu k/Namysłowa.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Roboty ziemne związane z wykonaniem ścianek oporowych (wykopy, zasyпки)
- wykonanie koryta pod nawierzchnię opaski
- wywóz i utylizację gruntu
- regulacja i profilowanie skarpy z tyłu budynku
- wykonanie studni chłonnych
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy opaski
- wykonanie warstwy odcinającej gr. 10 cm
- montaż osadników rynnowych w opasce

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz ST B.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ocenę stanu technicznego sąsiednich budynków z uwzględnieniem szczegółowej inwentaryzacji uszkodzeń. Podczas całego procesu budowy należy obserwować stan techniczny sąsiednich budynków, a w szczególności ich osiadanie. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

Wykopów nie należy prowadzić ręcznie w okresie zimowym, a odsłonięte grunty należy chronić przed dopływem wody. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem wykopów przed zawilgoceniem ponosi Wykonawca. Koszty te należy oszacować na podstawie wizji w terenie i przewidzieć w cenie ofertowej.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich z SST, obowiązującymi normami i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B.00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Kruszywo łamane

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być naturalna pospółka lub mieszanka piasku i żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2. Rodzaje materiałów stosowanych w studniach chłonnych

2.2.1. Materiał filtracyjny w studni chłonnej:

Jako materiał filtracyjny, którym zasypuje się studnię chłonną, stosuje się tłuczeń i żwir o frakcjach od 2 do 4, od 4 do 8, od 8 do 16, od 16 do 31,5, od 31,5 do 63 mm wg PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480. Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić co najmniej 8 m/dobę, wg PN-B-04492. Żwiry i piaski nie powinny mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO₃ większej niż 0,2 % masy, wg PN-B-06714-28

2.2.2. Kręgi betonowe i żelbetowe

Kręgi betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez PN-B-10729 i PN-EN 476. Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż C30/37. Składowanie kręgów powinno odbywać się na terenie utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Składowanie na wyrównanym gruncie nieutwardzonym jest możliwe, jeśli naciski przekazywane na grunt nie przekroczą 0,5 MPa. Kręgi mogą być składowane, z zapewnieniem stateczności, w pozycji wbudowania (wielowarstwowo do wysokości 1,8 m) bez podkładów lub prostopadle do pozycji wbudowania (jednowarstwowo) z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

2.2.3. Pokrywa studni

2.3. Płyty ażurowe do umacniania skarp typu Meba gr. 8 cm i wymiarach 40x60 cm

2.4. Osadnik rynnowy

Wpust deszczowy z łapaczem liści i syfonem z PP, do rur spustowych



3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania.

3.2. Sprzęt do wykonania podbudowy

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej, Wymaganie to jest zbędne, jeżeli producent kruszywa gwarantuje dostawę jednorodnej mieszanki o wymaganym uziarnieniu i odpowiedniej wilgotności.
- Równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki. Za zgodą Inspektora Nadzoru do rozkładania mieszanki na drogach o ruchu mniejszym od ciężkiego można dopuścić spycharki,
- Walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

3.3. Sprzęt do wykonania studni chłonnej

Studnie chłonne mogą być wykonane częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie, sprzętem dowolnego typu, pod warunkiem zaakceptowania go przez Zamawiającego:

- koparką do mechanicznego wykonania wykopu pod studnię,

- b) żurawiem samochodowym do ustawiania kręgów studni w gotowym wykopie,
- c) innym, ubijakami ręcznymi, sprzętem do transportu kręgów i materiałów filtracyjnych, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport urobku

Do transportu urobku stosować samochody samowyładowcze i sprzęt ręczny.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim. Jakikolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. 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.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.3. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z terenem robót. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

Roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego geotechnika lub geologa, który ma obowiązek potwierdzić wpisem w dzienniku budowy czy istnieje zgodność układu warstw gruntowych i parametrów geotechnicznych z dokumentacją geotechniczną. W związku z powyższym dokumentacja geotechniczna musi być w posiadaniu Kierownika budowy.

Wykonanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych i po wyrażeniu zgody przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dyspozycjami Inspektora Nadzoru, przekazanymi na piśmie. Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę, jeżeli zażąda tego Inspektor nadzoru. Harmonogram i technologia prowadzenia robót ziemnych powinny zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

5.2. Wykonanie wykopu

Wykopy będą wykonywane mechanicznie, a w końcowej fazie także przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa wykonując skarpy wykopu o odpowiednim nachyleniu. Górna warstwa gruntu powinna pozostać o strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu: ± 5 cm. Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru gruntu w poziomie podbudowy.

Absolutnie niedopuszczalne jest pozostawienie na dłuższy okres czasu otwartych wykopów fundamentowych, w których podłoże gruntowe byłoby narażone na przesuszenie lub zalewanie wodami opadowymi.

Wykopy należy chronić przed zalewaniem wodami opadowymi, aby nie dopuścić do pogorszenia właściwości gruntów, a w szczególności do zmiany wilgotności iltów, co mogłoby doprowadzić do ich pęcznienia.

5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia gruntu w wykopie

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika $ID = 0.60$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia to przed wykonaniem konstrukcji należy je dogęścić do ww. wartości ID . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone powyżej nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntów podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości zakładanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Zamawiającego.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 10.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólnej kontroli jakości robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne dostarczając kopie ich wyników do Inspektora. Badania kontrolne należy wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Dokładność robót:

- odchylenie rzędnych dna wykopu od rzędnych zakładanych i szerokości wykopów nie powinny być większe od 5 cm,
- pochylenie skarp wykopów nie powinno się różnić od zakładanych pochyłeń więcej niż 10%,
- powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęsłości niż 10 cm

6.2. Sprawdzenie jakości wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania jakości wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.3. Sprawdzenie zagęszczenia gruntów

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wrywkowych badań bezpośrednich. Badania zagęszczenia wykonywane w czasie odbioru przeprowadza się w górnych warstwach korpusu ziemnego do głębokości około 1,0 metra poniżej jego korony, a w dolnych warstwach, tylko w przypadku gdy zachodzą wątpliwości co do właściwego zagęszczenia gruntu w tych warstwach.

6.4. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej SST.

6.5. Badania w czasie robót

Zagęszczenie podbudowy

Kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy przeprowadzać nie rzadziej niż 1 raz na 500 m² i w miejscach wątpliwych wskazanych przez Zamawiającego. Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E₂ do pierwotnego modułu odkształcenia E₁ jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

6.6. Kontrola wykonania studni chłonnej

6.8.1. Kontrola wstępna przed wykonaniem studni chłonnej

Kręgi betonowe powinny posiadać świadectwo jakości, wydane przez producenta. Materiał filtracyjny (tłuczeń, żwir i piasek) powinien być zbadany w zakresie:

- składu ziarnowego, wg PN-B-06714-15,
- zawartości związków siarki, wg PN-B-06714-28,
- wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków, wg PN-B-04492 [3]

6.8.2. Kontrola w czasie wykonywania studni chłonnej

W czasie wykonywania studni chłonnej należy zbadać:

- a) zgodność wykonania studni z dokumentacją projektową,
- b) prawidłowość ułożenia warstw filtracyjnych,
- c) poprawność zasyпки wykopu wokół studni z kręgów,
- d) chłonność warstwy przepuszczalnej w dnie studni (wizualnie),
- e) zabezpieczenie studni przed dopływem wód z otaczającego terenu

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące podstaw obmiaru robót podano w ST B.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót ziemnych i podbudowy:

- wykonanie wykopu [m³],
- zasypanie wykopów [m³],
- wykonanie nasypów [m³],
- wywóz ziemi na składowisko [m³],
- podbudowy [m²],
- studni chłonnej [szt] (sztuka)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót ziemnych podano w ST B.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z SST i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST B.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena 1 metra sześciennego [m³] wykonania wykopów obejmuje:

- wszelkie prace pomiarowe,
- odspojenie gruntu, załadowanie i wywiezienie odspojonego gruntu na odkład,
- koszty transportu i trwałego składowania urobku, opłaty utylizacyjne,
- profilowanie dna wykopu,
- plantowanie (obrobienie na czysto) dna wykopu,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- koszty związane ze wzmocnieniem podłoża w przypadku braku możliwości uzyskania właściwych wskaźników zagęszczenia,
- wymianę gruntu wraz z jego zagęszczeniem,
- zabezpieczenie wykopów przed opadami deszczu,
- wykonanie uzgodnień oraz projektów organizacji ruchu
- koszty związane z utrzymaniem porządku (czyszczenie kół samochodów wyjeżdżających z budowy, sprzątanie ulicy w przypadku zanieczyszczenia jej przez pojazdy budowy)
- koszty związane z geotechniczną obsługą budowy – badania gruntu.

9.2. Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót oraz utrzymanie oznakowania,
- zakup i dostarczenie niezbędnego materiału i sprzętu do wykonania robót,
- zakup, dostarczenie i zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- przygotowanie i transport mieszanki kruszywa na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki kruszywa na uprzednio przygotowanym podłożu,
- wyprofilowanie i zagęszczenie warstwy do grubości i profilu
- uporządkowanie terenu robót; załadunek i wywóz odpadów na wysypisko wraz z kosztami utylizacji lub na miejsce przystosowane do składowania poza terenem budowy,
- utrzymanie wykonanej podbudowy przez czas trwania robót budowlanych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w SST.

9.3. Cena wykonania 1 szt. studni chłonnej obejmuje:

- wyznaczenie studni,
- dostarczenie materiałów,
- wykopanie wykopu pod studnie z opuszczeniem kręgów i umocnieniem ścian wykopów,
- wypełnienie studni warstwami materiałem filtracyjnym z kruszywa, zgodnie ze specyfikacją techniczną,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania

PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu
PN-EN 1097-5	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
PN-EN 1367-1	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
PN-EN 1744-1	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
PN-EN 1097-2	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metody oznaczania odporności na rozdrabianie
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
BN-EN 933-8	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
BN-70/8931-06	Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B-04492	Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
PN-B-10729 i PN-EN 476	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe