



Pracownia Projektowa HYDROBETAM

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków

tel./fax (012) 4271359, kom. 608 300 572

e-mail: pracownia@tumidajski.pl

REGON 350715370 NIP 677-151-43-32

INWESTOR:	Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie ul. Mogilska 85 30-901 Kraków
ZLECENIODAWCA:	Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie ul. Mogilska 85 30-901 Kraków
OBIEKT:	BUDYNEK NR 3 – KAPLICA SZPITALNA
TEMAT:	REMONT KONSERWATORSKI BUDYNKU NR 3 – KAPLICY SZPITALNEJ – NA TERENIE 5 WOJSKOWEGO SZPITALA KLINICZNEGO Z POLIKLINIKĄ SPZOZ W KRAKOWIE <u>dz. nr 184/11 obr.45, j.ew. Krowodrza</u>

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT Roboty budowlane

	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
Opracował	mgr inż. Maciej Tumidajski	-	10.2018	
	Nr zlecenia/Umowa 29/2018/50	Faza PW	Nr opisu 600	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM, poza przypadkami uregulowanymi w umowie nr 29/2018/50				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno- budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

SPIS ZAWARTOŚCI

- I. Wstęp**
- II. Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Obioru Robót (ST)**
- III. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (SST)**

I.WSTĘP

1.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, dla zadania inwestycyjnego pn.,, REMONT KONSERWATORSKI BUDYNKU NR 3 – KAPLICY SZPITALNEJ – NA TERENIE 5 WOJSKOWEGO SZPITALA KLINICZNEGO Z POLIKLINIKĄ SPZOK W KRAKOWIE”.

prac podlegający opracowaniu:

- 1.Ogólna Specyfikacja Techniczna
- 2.Roboty budowlane SST -1

2. Podstawa opracowania

Umowa z Inwestorem

3.Dane ogólne

3.1 Nazwa, adres obiektu budowlanego,

Nazwa: Teren 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOK w Krakowie

Adres: ul. Wrocławska 1-3, Kraków. dz. nr 184/11 obr.45, j.ew. Krowodrza

3.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Krakowie, ul. Mogilska 85 30-901 Kraków

Jednostka projektowa :

Pracownia Projektowa HYDROBETAM ul. Komorowskiego 1/14, 30-106 Kraków

CZĘŚĆ II – SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚĆ OGÓLNA /ST/

1.0 Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania inwestycyjnego pn., „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

Miejszem realizacji przedmiotu zamówienia jest teren zamknięty w rozumieniu art. 4 ust. 2a Ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989 nr 30, poz. 163 z późn. zm.), tekst jednolity z (Dz. U. 2016 r. poz. 1629, 1948, z 2017 r. poz. 60) – teren 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOZ w Krakowie, ul. Wrocławska 1-3, 30-901 Kraków

1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązywanie funkcjonalno-użytkowe

Budynek kaplicy.

1.2.2. Ogólny zakres robót

Grupy i kategorie robót występujące przy realizacji projektu:

- | | |
|----------------------------------|--------|
| 1.Ogólna Specyfikacja Techniczna | ST-0 |
| 2.Roboty budowlane | SST –1 |

1.2.3. Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach

1.Roboty budowlane SST –1

Roboty w zakresie burzenia , rozbiórki i demontażu SST-1.1

CPV 45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

Hydroizolacja ścian fundamentowych SST-1.2

CPV 45320000-6 - Roboty izolacyjne

CPV: 45321000-3 Izolacja cieplna

CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

Nawierzchnia z kostki betonowej , rekultywacja terenu SST-1.3

CPV 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

CPV 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

CPV45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Remont dachu-więźba SST-1.4

CPV 45261000-6 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

Remont dachu-pokrywanie dachówka SST-1.5

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261211-6 - Kładzenie płytek dachowych,

CPV 45261210-9- Roboty pokrywcze

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

CPV 45261211-6 - Pokrycie dachu dachówką

Remont dachu-pokrywanie blachą SST-1.6

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261213-0- Kładzenie dachów metalowych

CPV 45261210-9- Roboty pokrywcze

CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

Ślusarka

SST-1.7

- CPV 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- CPV 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
- CPV 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
- CPV 45442100-8 - Roboty malarskie

Remont elewacji i ścian wewnętrznych. Konserwacja sklepienia

SST-1.8

- CPV 45212360-7 - Roboty budowlane w zakresie obiektów sakralnych
- CPV 45212350-4 - Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej
- CPV 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
- CPV 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- CPV 45453100-8 - Roboty renowacyjne
- CPV 45262522-6 - Roboty murarskie,
- CPV 45324000-4 - Tynki,
- CPV 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny

Wykonania rynien, rur spustowych

SST-1.9

- CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie;
- CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

Kominy

SST-1.10

- CPV 45262522-6 - Roboty murarskie,
- CVP 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej

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

1.3.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych

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

1.3.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać opis i następujące rysunki:
Cz. arch. bud.

Nr	Nazwa	podziałka
Opis		
100	Plan sytuacyjny	1:500
101	Rzut kaplicy i chóru	1:50
102	Rzut więźby dachowej	1:50
103	Widok dachu	1:100
104	Przekrój poprzeczny widok w kierunku prezbiterium	1:75
105	Przekrój podłużny	1:75
106	Przekrój poprzeczny widok w kierunku chóru	1:75
107	Elewacja południowa	1:75
108	Elewacja wschodnia	1:75
109	Elewacja północna	1:75
110	Elewacja wschodnia widok na ścianie budynku nr 45	1:75
111	Okno	1:20
112	Detale okna	1:5
113	Niwelacja terenu od strony północnej	1:75
114	Detal izolacji	1:20
115	Detale	1:20

Przedmiary robót.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w opisach projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację dokumentację powykonawczą .

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.4 Definicje i skróty

Aprobata techniczna

Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów

Atest

Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem, jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowobadawcze

Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych

Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym

Budowa

Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego

Budynek

Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

Certyfikat

Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

Dokładność wymiarów

Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną

Dokumentacja budowy

Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje:

- Zgłoszenie budowy wraz z załączonym projektem budowlanym
- Dziennik budowy
- Oświadczenia kierowników robót potwierdzające wykonanie robót zgodnie z przepisami, projektem i zasadami wiedzy technicznej
- Operaty geodezyjne
- Książki obmiarów

Dziennik budowy

Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego

Elementy robót

Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji

Impregnacja

Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia

Inspektor nadzoru budowlanego

Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

Kierownik budowy

Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa

Klasa betonu

Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych

Kontrola techniczna

Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową

Kosztorys

Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku

Kosztorys ofertowy

Wyceniony kompletny kosztorys ślepy

Kosztorys ślepy

Opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych

Kosztorys powykonawczy

Sporządzone przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót.

Materiały budowlane

Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części

Nadzór autorski

Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych

Nadzór inwestorski

Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji

Norma zużycia

Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych

Obiekt budowlany

Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno –użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami

Obmiar

Wymierzenia, obliczenia ilościowo – wartościowe faktycznie wykonanych robót

Polska Norma

Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych

Protokół odbioru robót

Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty

Przedmiar

Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenie kosztorysu

Przepisy techniczno wykonawcze

Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego

Roboty budowlane

Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Roboty zabezpieczające

Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać

z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowy przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom

Roboty zanikające

Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót

Rusztowania

Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości

Wada techniczna

Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca

Zadanie budowlane

Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.

Znak bezpieczeństwa

Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

Nawierzchnia: konstrukcja składająca się z jednej lub kilku warstw słuŝących do przejmowania i rozkładania obciąŝeń od ruchu na podłoŝe

Warstwa technologiczna: konstrukcyjny element nawierzchni układany w pojedynczej operacji warstwa: element konstrukcji zbudowany z jednego materiału.

Warstwa konstrukcyjna może składać się z jednej lub wielu warstw technologicznych warstwa ścieralna: górna warstwa nawierzchni będąca w bezpośrednim kontakcie z ruchem

Warstwa wiążąca: warstwa nawierzchni pomiędzy warstwą ścieralną a podbudową

Warstwa wyrównawcza: warstwa o zmiennej grubości ułożona na istniejącej warstwie, w celu uzyskania odpowiedniego profilu potrzebnego do ułożenia kolejnej warstwy o wymaganej grubości

Podbudowa: główny element konstrukcyjny nawierzchni; podbudowamoŝe być ułożona w jednej lub kilku warstwach określanych jako podbudowa górna, dolna itd.

Mieszanka mineralno-asfaltowa: mieszanka kruszyw i lepiszcza asfaltowego

Beton asfaltowy: mieszanka mineralno-asfaltowa, w której mieszanka kruszywa o uziarnieniu ciągłym lub nieciągłym tworzy wzajemnie klinującą się strukturę

2. Prowadzenie robót

2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru autorskiego i przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy – Prawo budowlane. 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 projektem technicznym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2.Przekazanie placu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaze wykonawcy plac budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. W czasie przekazania placu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.3

2.2.1 Ochrona i utrzymanie placu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zamawiającego. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu szynowego, kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki (wraz z późn. zm.), tablice informacyjne oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

2.2.2 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca natychmiast poinformuje Zamawiającego o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu i dokumentach dostarczonym przez zamawiającego.

2.2.3 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.4 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót ;
- 2) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia-BIOZ,
- 3) program zapewnienia, jakości.

oraz w uzgodnieniu z Zamawiającym szczegółowy harmonogram robót i finansowania chyba, że zawiera go umowa.

2.3.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru

i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Zamawiającego oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Projekt organizacji robót musi uwzględniać następujące zalecenia:

- Miejsce do parkowania pojazdów budowy oraz ewentualnego złożenia materiałów budowlanych zostanie wyznaczone na placu szpitala.
- Wszyscy pracownicy i podwykonawcy a także sprzęt wykorzystywany do budowy musi posiadać zezwolenie na wjazd i wejście na teren obiektu wydane przez odpowiednie służby.
- Wszystkie wyłączenia poszczególnych pomieszczeń muszą być uzgodnione z kierownictwem z co najmniej jednodniowym wyprzedzeniem .

2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające

z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy

w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca przedstawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót.

2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić personelowi pracę w warunkach bezpiecznych, nieszkodliwych dla zdrowia i spełniających odpowiednie wymagania sanitarne.

2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zamawiającego.

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, – BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- środki transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robót,- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

2.4 Dokumenty budowy

2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową .Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę,

nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Zamawiającego.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez Zamawiającego dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach;
- komentarze i instrukcje Zamawiającego;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Zamawiającego
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje Zamawiającego, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Zamawiający jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco

i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- c) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
- d) Instrukcje Zamawiającego oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- e) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,

h) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Zamawiającego oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zamawiającego następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji instalowanych urządzeń

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Zamawiający wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zamawiający sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zamawiający zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie. Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 6 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie. Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Zamawiający otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy, numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- 7) Data przekazania

O ile Zamawiający nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją

umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować - nanosić w kolorze czerwonym na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

3. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych

z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zamawiający pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zamawiającego. Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro Zamawiającego.

4. Materiały i urządzenia

4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na jeden tydzień przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji Zamawiającego. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja Zamawiającego udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilości jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zamawiającego.

4.2 Kontrola materiałów i urządzeń

Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zamawiający jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby

sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zamawiający jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Zamawiającego, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zamawiający będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

4.3 Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Zamawiającego w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Zamawiającego za niezgodne ze specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zamawiający pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zamawiającego, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zamawiającego na jeden tydzień przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zamawiającego. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zamawiającego.

5. Sprzęt

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

wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zamawiającego. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach Zamawiającego, w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. Kontrola jakości robót

7.1 Zasady kontroli, jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Zamawiający może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiającymusi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych

specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zamawiającego. Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zamawiający może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

8. Obmiary robót

Zasady obmiarowania i oceny zaawansowania robót określa umowa.

9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.
2. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 kwietnia 2012 r. (Dz.U.dnia 12 czerwca 2012 r.poz. 647) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
3. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. (Dz.U. Nr 199, Poz. 1227), o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz.163) .), tekst jednolity z dnia 8 października 2010 r. (Dz.U. 2010 nr 193 poz. 1287)

5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 46) zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497 oraz z 2010 r. Nr 34, poz. 183)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
7. Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki morskiej z 10 maja 2013 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Ministra infrastruktury w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego(Dz.U. . Nr 202, poz. 2072).
8. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej tekst jednolity z dnia 26 sierpnia 2013 (Dz.U. 2013 poz. 1232)
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2010 nr 249 poz. 1673)
10. Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. poz. 897 o zmianie ustawy –prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (dz. u. z 2010 r. nr 193, poz. 1287, z późn. zm.1)
11. Instrukcja o ochronie przeciwpożarowej w resorcie Obrony narodowej, Ppoż. 3/2014
12. Obowiązujące polskie normy i przepisy

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Roboty w zakresie burzenia , rozbiórki i demontażu SST-1.1

CPV 45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla inwestycji pt. „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu rozbiórki.

1.3. Zakres robót objętych SST

- niwelacja terenu od strony północnej (łącnika SOR)
- rozbiórka całego pokrycia dachowego
- remont więźby dachowej z wzmocnieniem i wymianą elementów
- remont elewacji budynku, skucia tynków, wymiana orynnowania i obróbek blacharskich
- wymiana odcinków przykanalików (od czyszczaków do istniejącej kanalizacji)
- konserwacja wewnętrznej stolarki drzwiowej i wyposażenia
- wymiana części stolarki okiennej
- demontaż częściowy wyposażenia budynku wraz z istniejącymi instalacjami

2. Materiały

2.1. Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

Materiały - wymagania dotyczące właściwości elementów.

Materiały pochodzące z rozbiórki w postaci gruzu ceglanego i betonowego powinny zostać rozdrobnione do wielkości pozwalającej usunąć go prostym sprzętem np. przenośnikami. Materiały silnie pyłące, lub szkodliwe dla zdrowia ludzi powinny być transportowane ręcznie w postaci scalonej – zabezpieczone przedprzesuwaniem i spadaniem.

Elementy stalowe należy oddać do utylizacji.

3. Sprzęt

3.1. Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, elektronarzędzia ,pomosty wewnętrzne, samojezdne nożyce hydrauliczne.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Materiały porozbiórkowe i sprzęt mogą by przewożone dowolnymi środkami transportu skutecznie zabezpieczonymi szczelnie (paczkowanie) przed przypadkowym, wtórnym pyleniem lub rozsypaniem materiału.

5. Wykonanie robót

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401). W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz programu robót i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót.

Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie lub wydany nakaz na dokonanie rozbiórki, protokolarne stwierdzenie czy ściany, stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych.

Roboty rozbiórkowe należą do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi..

Wszelkie prace ingerujące w konstrukcję budynku, a nie wskazane jednoznacznie w opracowaniu są zabronione.

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.

W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne.

W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach.

Przy skuwaniu okładzin i tynków należy pracować w rękawicach ochronnych.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- w porozumieniu z użytkownikiem zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.
- teren prac osłonić (oddzielić) od innych pomieszczeń osłonami zabezpieczającymi przed przedostawaniem się pyłu i hałasu.

5.2. Roboty rozbiórkowe :

Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu. Nie wolno gromadzić gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu, a także obalać ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.

Przy demontażu elementów więźby dachowej należy odpowiednio odciążyć konstrukcję za pomocą tymczasowych słupów, klinów czy dźwigników. Wszystkie prace należy przeprowadzić w okresie, gdy konstrukcja nie podlega obciążeniu śniegiem, zaleca się również nie wykonywanie prac w miesiącach deszczowych. Zabronione jest składowanie elementów budowlanych, maszyn, sprzętu na posadzce strychu.

Wszelkie elementy z rozbiórki winny być posegregowane na poszczególne grupy odpadów i oddzielnie składowane.

Osobno:

- gruz betonowy,
- gruz ceglany,
- tynki,
- szkło,
- tworzywa sztuczne,
- odpadowa papa,
- żelazo i stal,
- drewno,
- inne

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7

Zgodnie z wymaganiami w części. Wymagań Ogólnych (OT). Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku budowy lub w specjalnie założonym dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność wykonywanych robót;

- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórce;
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych:

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju pracami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

7. Przedmiar i obmiar

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

7.2. Jednostkami przedmiaru i obmiaru są:

1 m² – w odniesieniu do powierzchni;

1 m³ – w odniesieniu do objętości;

1 mb – w odniesieniu do długości;

1 szt. – w odniesieniu do ilości jednostkowej;

1 komplet – w odniesieniu do ilości zamkniętych zbiorów elementów;

1 tona – w odniesieniu do ciężaru.

W.w.jednostki odnoszą się do materiału obmierzonego przed wyburzeniem.

8. Odbiór robót - sposób odbioru robót budowlanych.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Dokumenty odniesienia - przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r.(Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Hydroizolacja ścian fundamentowych

SST-1.2

CPV 45320000-6 - Roboty izolacyjne

CPV: 45321000-3 Izolacja cieplna

CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1.wstęp

1.1 Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych związanych z hydroizolacją ścian w ramach inwestycji „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją,

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

Hydrotermoizolacja ścian fundamentowych pionowa i pozioma.:

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST Wymagania ogólne. Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami.

- wyprawa tynkarska
- zmodyfikowane szkło wodne i środki hydrofobizujące (kombinacja krzemianów alkalicznych oraz alkilometylosilikonianów)
- Wapno. Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w atestie powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorną, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie PN-75/B- 12001.
- Woda. Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy. Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”..

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

Najlepiej woda z sieci gminnej.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje równych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,250,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

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

- Tynk renowacyjny, zgodny z EN 998-1 spełniający wymogi instrukcji WTA oraz PN-EN 998-1:2004 .

Wymagania stawiane poszczególnym składnikom systemu przez instrukcję WTA nr 2-9-04 Sanierputzsysteme oraz PN-EN 998-1:2010.

- Folia kubełkowa geomembrana PEHD:
 - Materiał: polietylen wysokiej gęstości HDPE.
 - Wysokość wytłoczeń: 8 mm.
 - Odporność na ściskanie: do 450 kN/m .

- płyty styropianu XPS 10 cm

Zabrania się stosowania materiałów cementowych i bitumicznych

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami bhp.

3.2. Sprzęt do robót .

Wykonawca przystępujący do wykonania robót betonowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żuraw do rozładunku palet,
- betoniarki wolnospadowej,
- wiertarki z mieszadłem do mieszania zaprawy,
- taczek, pojemników na zaprawę, wiader, itp.,
- kielnie, pace,
- wiertarka, wkrętarka, poziomica,
- innych narzędzi pomocnych przy prowadzeniu robót murowych.
- maski pyłoszczelne oraz okulary przeciwpyłowe.
- kaski ochronne.
- rękawice.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00. Transport powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w PZJ, zaakceptowanym przez Inżyniera zarządzającego realizacją umowy.

4.2. Transport

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu akceptowanymi przez Inspektora oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Obiekt należy odkopać do głębokości posadowienia. Od strony północnej wzdłuż całej długości elewacji należy wykonać odtworzenie w maksymalnie możliwym stopniu pierwotnego poziomu gruntu (podniesionego zapewne w czasie budowy budynku SOR, obniżenie terenu o ok 35 cm, do stanu pierwotnego). Z uwagi na płytkie posadowienie budynku, należy wykonać docieplenie dolnych partii fundamentu układając płyty styropianu XPS 10 cm (tzw. styrodur).

5.2. Prowadzenie robót

Hydrotermoizolacja ścian fundamentowych:

Hydroizolacja pozioma – „przepona”

Celem osuszenia pomieszczeń poniżej poziomu gruntu, należy wykonać izolację poziomą i pionową ścian fundamentowych.

Izolację poziomą, w postaci nowej przepony wykonuje się poprzez iniekcje zmodyfikowanego szkła wodnego i środków hydrofobizujących ścianki kapilar (kombinacja krzemianów alkalicznych oraz alkilometylosilikonianów). Iniekcję można wykonywać metodą grawitacyjną lub niskociśnieniową.

Po oczyszczeniu powierzchni ściany, oczyszczeniu spoin i ponownym ich wypełnieniu, w wyznaczonym poziomie, pod kątem 30°–45° do poziomu należy w ścianie wywiercić otwory skierowane ku dołowi, o średnicy 30 mm w odstępie co około 15 cm, dwóch rzędach. Po

wywierceni i oczyszczeniu otworów, należy je wypełnić płynem do iniekcji. Następnie należy wykonać izolację pionową ściany (od zewnątrz) i/lub nałożyć tynk renowacyjny oraz połączyć z izolacją poziomą posadzki przez wyprowadzenie tej ostatniej na ścianę około 10 cm powyżej linii otworów iniekcyjnych. Otworów iniekcyjnych nie wolno wykonywać na całą szerokość ściany, należy zostawić nieprzewierconą część ściany grubości min. 5 cm.

Szczegółowy sposób wykonania iniekcji należy zweryfikować z wytycznymi producenta wybranego systemu izolacji iniekcyjnej.

Hydroizolacja pionowa-

Izolację pionową wykonać na uprzednio przygotowanej powierzchni ściany, należy nanieść warstwę tynku renowacyjnego podkładowego, na który nakłada się elastyczną mineralną powłokę izolacyjną. Z uwagi na charakter obiektu nie powinno stosować preparatów bitumicznych oraz zapraw cementowych. Należy stosować preparaty renowacyjne, w formie np. szlamu uszczelniającego lub tynku renowacyjnego do stosowania w wilgotnym środowisku.

W przypadku ścian średnio i silnie zasolonych, w pasach powyżej przepony poziomej zalecane jest, na przygotowanej powierzchni ściany, naniesienie warstwy tynku renowacyjnego podkładowego, o grubości minimum 1 cm. Rozwiązanie to może być stosowane w przypadku, gdy w gruncie nie występuje woda pod ciśnieniem. Tynkiem wyprowadza się też wszelkie nierówności ściany. Tynk ten po narzuceniu nie zagładza się, lecz tylko ściąga listwą. Na 24 godziny przed nałożeniem tynku należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać około 50% powierzchni, a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

W przypadku zawilgoconej ściany z pełnymi spoinami, na jej powierzchnię nakłada się elastyczną, mineralną powłokę izolacyjną o grubości od 2 do 3 mm w zależności od poziomu zagrożenia wilgocią lub wodą gruntową. W przypadku sztywnych ścian, bez widocznych zarysowań i w dobrym stanie technicznym, izolację można zastąpić mineralną powłoką uszczelniającą. W przypadku konieczności zastosowania podkładu z tynku renowacyjnego należy odczekać z wykonaniem izolacji 7 dni od jego wykonania.

Przed zasypaniem wykopu należy zamontować czarną folię kubełkową PEHD wykończoną od strony wierzchniej listwą maskującą.

Folię układa się w zastosowaniach pionowych – wytłoczeniami w stronę murów. W czasie układania kolejne pasma łączy się na zakładki o szerokości zależnej od sposobu zastosowania. Stożkowy kształt wytłoczeń ułatwia to łączenie, ponieważ stożki na zakładach łatwo wchodzi jeden w drugi precyzując połączenie pod wpływem nawet niewielkiego nacisku. W zastosowaniach pionowych (połączenia boczne) w zależności od zastosowania muszą zachodzić na 3-5 stożków, przy czym mniejsze wartości zakładów stosuje się gdy łączenie wspomagane jest klejem lub samoprzylepną taśmą dwustronną, a większe w połączeniach bez kleju i taśmy. Orientacyjnie 3 stożki to zakład ok. 10cm, 5 stożków – 15cm. Podstawowy zakład bez kleju to 15 cm.

W narożnikach pomiędzy ścianą a fundamentem wykonać kliny łagodzące przejście papy izolacyjnej.

Dopuszczalne jest wykonanie hydroizolacji systemowymi rozwiązaniami, gwarantującymi jednak pełną skuteczność rozwiązań.

W trakcie prac zakazuje się podkopywania łań fundamentowych oraz przeprowadzania robót ziemnych poniżej poziomu posadowienia budynku.

5.2. Zasyp wykopu wzdłuż ścian budynku.

Wokół budynku wykonać zasyp z kruszywo piaskowy o $I_s=0,98$ a następnie odtworzyć nawierzchnię istniejącą.

5.2. Zasyp wykopu wzdłuż ścian budynku.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania ogólne

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

6.2. Kontrola materiałów

Sprawdzenia materiałów należy przeprowadzać bezpośrednio przy odbiorze na podstawie przedłożonych dokumentów. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwość, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

W przypadkach wątpliwych co do właściwego doboru składników zaprawy cementowo – wapiennej, dostarczanej z wytwórni, i jej marki, należy przeprowadzić badania laboratoryjne.

6.3. Kontrola zgodności obrysu i głównych wymiarów

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada świadectwo dopuszczenia, lub atest na materiały użyte do wykonania ocieplenia.

W czasie wykonania robót jak i po wykonaniu należy zbadać:

-zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8

7.2 . Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są :m²

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, a obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakończeniem.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9

8.2. Ocena wyników odbioru

Jeżeli wszystkie przewidziane badania, kontrole i odbiory częściowe robót oraz odbiór końcowy wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w Dokumentacji projektowej i w obowiązującej normie, to wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami.

W przypadku, gdy choćby jedno badanie, jedna kontrola lub jeden z odbiorów dał wynik negatywny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót murowych do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z Dokumentacją projektową i obowiązującymi normami należy poprawić w ustalonym terminie. Roboty, które po wykonaniu poprawek nadal wykazują brak zgodności z wymaganiami, należy rozebrać, a następnie wykonać ponownie.

9. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054-03 Śruby i wkręty

Dz. U./z 2002 r. Dz.U. Nr 75,poz. 690,z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku.

Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 14683:2008 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła.

Metody uproszczone i wartości orientacyjne

PN-EN ISO 10456:2009 Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe.

Tabelaryczne wartości obliczeniowe.

PN-EN ISO 13788: 2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Nawierzchnia z kostki betonowej, rekultywacja terenu

SST-1.3

CPV 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg
CPV 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
CPV45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.Wstęp

1 Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania nawierzchni z kostki betonowej przy realizacji robót budowlanych w ramach inwestycji pt. „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót drenażowych przewidzianych w ramach inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

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

- Nawierzchnię z kostki betonowej

Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy .

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Specyfikacji Technicznej . Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów instalacji elektrycznych oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem architektonicznym – budowlanym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałny i ich rodzaju podano w Specyfikacji Technicznej p.3.

2.1. Materiał nawierzchni.

Betonowa kostka brukowa

Betonowa kostka brukowa powinna mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

- kostka betonowa jednowarstwowa gr 6 cm np. Via Castello lub inna równoważna gatunek 1.

- klasa:klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa-nawierzchnia,
- wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta,

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniami:

Kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,

grubość $\pm 5,0$ mm,

Mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki: próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych, łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%.

Nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%, wg. PN-B-06250.

Ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości: 4,0 mm,

Szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

Wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

2.2. Materiały na podbudowę:

– podsypka cementowo-piaskowa 1:4

- mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31.5,
- 10 cm - XPS styropian "styrodur" o szerokości 1m
- warstwa pospółki, $k > 8$ m/dobę.

Użyte kruszywo musi spełniać wymagania normy PN-EN 12620+A1:2010 dla kruszywa naturalnego do nawierzchni drogowych. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12620+A1:2010.

2.3. Materiały na nawierzchnię z kruszywa:

2.4. Obrzeże betonowe 6x20x75 cm

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1	<p>Stan powierzchni licowej:</p> <p><input type="checkbox"/> tekstura</p> <p><input type="checkbox"/> rysy i spękania</p> <p><input type="checkbox"/> kolor według katalogu producenta</p> <p><input type="checkbox"/> przebarwienia</p> <p><input type="checkbox"/> plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą</p> <p><input type="checkbox"/> naloty wapienne</p>	<p>jednorodna w danej partii</p> <p>niedopuszczalne</p> <p>jednolity dla danej partii</p> <p>dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce</p> <p>niedopuszczalne</p> <p>dopuszczalne</p>	<p>jednorodna w danej partii</p> <p>niedopuszczalne</p> <p>dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru</p> <p>dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce</p> <p>niedopuszczalne</p> <p>dopuszczalne</p>
2	<p>Uszkodzenia powierzchni bocznych:</p> <p><input type="checkbox"/> dopuszczalna liczba w 1 kostce</p> <p><input type="checkbox"/> dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)</p>	<p>2</p> <p>30 mm x 10 mm</p>	<p>2</p> <p>50 mm x 20 mm</p>
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4	<p>Uszkodzenia krawędzi pionowych</p> <p><input type="checkbox"/> dopuszczalna liczba w 1 kostce</p> <p><input type="checkbox"/> dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)</p>	<p>2</p> <p>20 mm x 6 mm</p>	<p>2</p> <p>30 mm x 10 mm</p>

Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

3. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Do wykonywania robót powinien być stosowany sprzęt zaakceptowany przez Zamawiającego. Należy stosować:

- urządzenie do ręcznego rozkładania
- płyty wibracyjne do zastosowania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu i do osadzenia kostki z osłoną z tworzywa sztucznego
- dźwigi, wózki widłowe.

Do zagęszczania nawierzchni należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych ST, lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym ST zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. Transport materiałów do wykonania nawierzchni.

Betonowe płyty mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostka i panele w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Do załadunku i rozładunku na środki transportu można wykorzystywać dźwigi samochodowe.

Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

Materiały do podbudowy powinny być przewożone w sposób odpowiadający wymaganiom właściwej ST.

5. Składowanie.

Płyty, krawężniki mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Składowanie kostek.

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

5. Wykonanie robót

5.0. Warunki przystąpienia do robót.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wzdłuż całej elewacji budynku wykonać opaskę z elementów kostki betonowej o wym. 30-35x30-35 cm szerokości 60 cm.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin piaskiem, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki,
4. ułożenie styropianu
5. przygotowanie i rozścielenie podsypki
6. ułożenie kostki,
5. wypełnienie szczelin,

Przed zasypaniem wykopu, ścianę fundamentową osłonić folią kubełkową-patrz hydrol izolacja pionowa

Teren skarp zrehabilitować w postaci trawnika; wykonać wymianę wierzchniej warstwy humusu i obsiać mieszkanką traw odpornych na złe warunki atmosferyczne (susza, zacienienie). Powierzchnię gruntu przeznaczoną pod trawniki, należy dokładnie oczyścić, uzupełnić ziemią, wzbogacić nawozem, zagrobić, wyrównać i zwalcować..

Warunki atmosferyczne.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane

są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

5.1. Wykonywanie nawierzchni z kostki betonowej na podbudowie tradycyjnej.

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

- 6 cm – kostka betonowa (np. Via Castello lub inna równoważna),
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm – warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mech. 0/31.5,
- 10 cm styrodur o szerokości 1m
- 10 cm – warstwa pospółki, $k > 8$ m/dobę.

Razem: ~44 cm

5.1.1. Podbudowa.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom właściwej ST, np.:

a) „Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie” ,

b) „Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”,

Przed wykonaniem podbudowy podłoże należy oczyścić ze wszelkich zanieczyszczeń oraz sprawdzić jego cechy geometryczne i zagęszczenie wyrażone wskaźnikiem odkształcenia wg PN-S-02205.

5.1.2. Obramowanie nawierzchni.

Materiały do wykonania obramowań i odwodnienia powinny być zgodne z dokumentacją projektową .

Obrzeża betonowe 6x20x75cm ułożone na ławie betonowej, beton C16/20.

Krawężniki betonowe 20x30x100cm ułożone na ławie betonowej 35x15+25x15 cm, beton C12/15 oraz podsypce cem.-piaskowej 1:4

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z płyt.

5.1.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym Nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudową tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża. W przypadku zastosowania pomiędzy warstwą podbudowy tłuczniowej a spoistym gruntem podłoża warstwy odcinającej albo odsączającej, powinien być spełniony warunek nie przenikania cząstek drobnych. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. 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.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłuczniem nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłuczni.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby kruszywo grube wystawało nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-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. 11.

5.1.4. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.1.5. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.2. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

Zagęszczenie podbudowy.

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] i nie rzadziej niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

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.

5.1.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania.

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek w powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Warunki atmosferyczne.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.1.6.1 .Podsypka.

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pktm 2.2. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Rozścielenie podsypki powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.1.6.2. Ułożenie nawierzchni z kostek.

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości.

Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Należy zachować spadek w kierunku od ściany na zewnątrz.

Kostka po ułożeniu powinna zapewnić odpływ wody od strony ściany budynku na zewnątrz.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączników itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.1.6.3. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytywowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.1.6.4. Spoiny i szczeliny dylatacyjne.

Spoiny.

Do wypełniania spoin w nawierzchni piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2, 3 lub piasek łamany (0,075-2) mm wg PN-B-11112:1996,

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm.

W przypadku stosowania prostokątnych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić .

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z pórami gumowymi.

Nawierzchnię ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi specyfikacją techniczną.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

- szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- szerokości do 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy

użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do

badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przy-padająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek	na 10000 m ²

4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa
---	---	---

7. Przedmiar i obmiar

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8

8. Odbiór robót - sposób odbioru robót budowlanych.

8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9

Wszystkie wymienione roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych -OST pkt.9.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Dokumenty odniesienia - przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430) z późn. Zmianami,
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Poślizgowych – 2013, GDDKiA – Politechnika Gdańska, czerwiec 2014,
- PN-S-02205:1998. Drogi samochodowe. Roboty Ziemne,
- PN-S-06102:1997. Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie,
- PN-B-04481:1988. Grunty budowlane - Badania próbek gruntu,
- PN-EN 933-1. Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego – Metoda przesiewania,
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
- PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
- PN-EN-197-1:2002 Cement.. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg,
- PN-EN 1340:2004+AC:2007 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 1338:2005+AC:2007 Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- BN-68/8931-04. Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką,
- PN-B-06250:1988. Beton zwykły,
- PN-EN 206-1:2003. Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-EN 13242+A1:2010. Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym,
- PN-EN 13252:2002/A1:2006. Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych, Metody stosowania geosyntetyków do budowy i wzmocnienia nawierzchni i ziemnych budowli drogowych. Instytut Badawczy Drog i Mostow, Warszawa 2003, WT-4.2010. Wymagania techniczne. Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. Instytut Badawczy Drog i Mostow, Warszawa 2010. ałw stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Remont dachu-więźba

SST-1.4

CPV 45261000-6 - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na remoncie dachu, wykonanie więźby, przy inwestycji pt., „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Przewiduje się wymianę uszkodzonych (wskazanych oraz tych, których stan, w trakcie prowadzenia prac remontowych zostanie oceniony jako zły) oraz uzupełnienie brakujących elementów więźby dachowej. Wymianie obligatoryjnie poddane zostaną belki koszarowe oraz część krokwi (oraz belki narożne w przypadku stwierdzenia ich złego stanu po zdemonstrowaniu pokrycia dachu). Należy wziąć pod uwagę szczególnie elementy, których stanu nie da się ocenić przed demontażem pokrycia dachu (np. części dolne krokwi, płatwi, murłaty w części zewnętrznej od strony gzymsu).

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

W całości wymiana łąt i kontrałąt.

Wymiana krokwi oraz wymian w przestrzeni około-kominowej.

- Częściowa wymiana odcinkowa elementów dachu w zakresie fragmentu zachodniego dachu. Należy uzupełnić wszystkie brakujące elementy więźby dachowej oraz wykonać sprawdzenie wszystkich głównych węzłów i połączeń (po wykonaniu demontażu pokrycia).
- Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z drewnem jakie występują przy realizacji umowy,
- Pozostałe prace pomocnicze.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i

Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Na więźbę stosować drewno sosnowe. Tarcica bez sęków.

Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków. Drewno klasy min.C-24. Wilgotność 10-15%.

Wykaz elementów konstrukcyjnych projektowanych):

- łąty: 5x5 cm (lub 6x4 cm)
- kontrałąty: 2,5x5 cm
- belki narożne: 18x22,5 cm
- belki koszone: 18x22,5 cm
- krokwie i wymiany: 14x16 cm
- deski pełne z desek gr. 20-40mm, szerokość 80-140mmj, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0 (jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola)

Wszystkie nowe elementy więźby należy wykonać z profili zgodnych z istniejącymi, wykonanymi z drewna sosnowego lub świerkowego klasy co najmniej C24 (wskazane C27).

W celu wyeliminowania przyczyny nadmiernego niszczenia elementów więźby dachowej elementy drewniane zaimpregnować środkami grzybobójczymi, owadobójczymi - impregnacja ciśnieniowa do stopnia NRO. Zabezpieczona konstrukcja (elementy o przekroju >10x10 cm posiadać będzie klasę oporności ogniowej R30.

Deski zaimpregnować środkiem zabezpieczającym przed wpływem wilgoci oraz zabiećować na kolor ciemno-brunatny.

Krzywizna podłużna:

- płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
- 10 mm – dla grubości do 75 mm
- boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
- 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.

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

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

Nieprostotałość niedopuszczalna.

2.2. Tarcica

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

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

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:

w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości

w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

- dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i –2 mm.

2.3. Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12.

2.3.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4. Podkładki pod śruby.

Należy stosować podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010.

2.3.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

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

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

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

2.3.7. Kotwy typu fajkowego W , M16 wg PN-72/M-85061

2.3.8. Łączniki z blachy gr 2 mm

2.4. Impregnaty do drewna

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości.

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

Należy stosować środki:

- środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Przewiduje się impregnację do klasy odporności pożarowej R30. np.FOBOS® M-4 lub równorzędny

2.5. Powłoki końcowe do drewna

Nałożenie powłoki końcowej na elementy drewniane widoczne – podbitki, szczyty, okapy, ogrodzenie itp. Stosować można barwne lakiery, bejce, bejcolakiery.

3. SPRZĘT

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

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środkami transportu do przewozu materiałów,
- piłami tarczowymi do przycinania elementów konstrukcyjnych,
- rusztowaniem do wykonywania więźby na wysokości,
- żurawiem do transportu pionowego materiałów,
- sprzętem pomocniczym.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

4.1. Składowanie materiałów i konstrukcji

4.1.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

4.1.2. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki

sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

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

4.2. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Zamawiającego.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje przedstawiciel Zamawiającego.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza przedstawiciel Zamawiającego wpisem do dziennika budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Elementy konstrukcyjne dachu łączyć stosując tradycyjne połączenia ciesielskie z wykorzystaniem jako łączników wkrętów oraz śrub przelotowych-szpilki M12 oraz M16. Dopuszcza się również zastosowanie, wykonanie połączeń z zastosowaniem płytek kolczastych. W przypadku zastosowania innych typów połączeń należy je przedstawić projektantowi do akceptacji.

W pasie gzymsu wykonać deskowanie pełne z desek gr. 20-40mm, szerokość 80-140mm, deski zaimpregnować środkiem zabezpieczającym przed wpływem wilgoci oraz zabezpieczać na kolor ciemno-brunatny. Wykonać podcięcia na końcach krokwi wzorując się na oryginalnych wyciętych ostatekch krokwi.

5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z istniejącymi i podanymi w przedmiarach.

5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

w rozstawie belek lub krokwi:

- do 2 cm w osiach rozstawu belek
- do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm- w wysokości do 10 mm.

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Okapy, ściany szczytowe

5.3.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm, ich grubość = 25mm..

5.3.2. Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

5.3.3. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony.

5.4. Praca na wysokości

Do pracy na wysokości mogą być kierowani tylko ci cieśle, którzy posiadają na to zezwolenie od lekarza. Pracownicy zatrudnieni na wysokości powinni przypinać pasy bezpieczeństwa.

Pomostów rusztowania nie wolno przeciążać. Na rusztowaniach wolno wykonywać wyłącznie końcowe pasowanie elementów konstrukcyjnych.

5.5. Impregnacja

Impregnacja ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych, szkodników biologicznych i działania ognia. Można zastosować jedną z dopuszczonych metod impregnacji:

- smarowanie,
- natrysk,
- krótkotrwałe moczenie,
- głęboka impregnacja – kąpiel zimna długotrwała.

Zabronione jest stosowanie jako impregnatu ksylamitu.

Przewiduje się impregnację ciśnieniową do klasy odporności pożarowej R30.

Środki impregnacyjne są szkodliwe dla zdrowia. Pracownicy powinni być szczelnie ubrani, osiadać rękawice i maski.

Elementy drewniane zaimpregnować środkami grzybobójczymi, owadobójczymi.

5.7. Praca piłą tarczową

Przed każdorazowym przystąpieniem do pracy sprawdzić, czy piła jest sprawna. Należy sprawdzić śruby i nakrętki, uziemienie silnika, prawidłowe założenie wszystkich osłon, stan smarowania.

5.8. Złącza

Elementy konstrukcyjne dachu łączone stosując typowe połączenia ciesielskie z wykorzystaniem jako łączników gwoździ oraz śrub. Dopuszcza się również zastosowanie wykonanie połączeń z zastosowaniem płytek kolczastych. W przypadku zastosowania innych typów połączeń należy je przedstawić projektantowi do akceptacji.

Łączniki i połączenia elementów konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych.

5.8.1. Połączenia na gwoździe.

1. Do złączy konstrukcyjnych należy stosować gwoździe okrągłe i kwadratowe , odpowiadające normom .

5.8.2. Średnica gwoździ powinna wynosić:

- w elementach drewnianych - 1/6 do 1/11 grubości elementów łączonych,
- w elementach złączy z twardych i bardzo twardych płyt pilśniowych oraz ze sklejki o grubości

do 8 mm- 2 do 4 mm,

- w elementach złączy ze sklejki o grubości ponad 8 mm - 2,5 do 4,5 mm,

- w elementach złączy z płyt wiórowych o grubości do 25 mm - 2,5 do 5 mm.

5.8.3. Minimalna grubość elementów drewnianych złączy nie powinna być mniejsza niż określona wzorem:

$t = d (3 + 0,8 d) > \geq 19$, gdzie d - średnica gwoździa.

Minimalna grubość niedrewnianych elementów złączy na gwoździe powinna wynosić : ze stali 2 mm , ze sklejki 8 mm, z twardych płyt pilśniowych 5 mm , z płyt wiórowych 10 mm.

5.8.4. Gwoździe należy wbijać według jednego z trzech układów:

- prostokątnego .
- przestawionego
- w zakosy.

5.8.5. W układach wbijania gwoździ rozróżnia się szeregi i rzędy. Szeregi powinny biec wzdłuż włókien drewna , rzędy - w poprzek lub ukośnie do włókien drewna.

5.8.6. W złączach rozróżnia się krawędzie obciążone i nieobciążone.

5.8.7. W złączach pod kątem w przypadku gdy kąt jest mniejszy niż 45° , dla układów przedstawionego i w zakosy wartość s 3 może wynosić 3 d.

5.8.8. Wartość S 1 nie powinna przekraczać 40 d , a wartość s 3 - 20 d. Jedynie w płatwiach dachowych iągłychzgwoździe montażowe można stosować w odległości do 50 cm.

5.8.9. Gwoździe zaleca się wbijać z obu stron elementów tak , aby końce nie wychodziły na zewnątrz. jeżeli końce gwoździ wychodzą poza powierzchnię elementu , należy zaginać je wzdłuż włókien drewna.

5.8.10. Przy łączeniu elementów drewnianych oraz z drewna i materiałów drewnopochodnych wbijanie gwoździ z obu stron elementu wzdłuż jednej osi dopuszcza się pod warunkiem , że ich końce nie będą zachodziły na siebie więcej niż 1/3 grubości części składanej elementu złożonego.

5.8.11. W złączach z zastosowaniem blachy stalowej gwoździe należy wbijać w otwory uprzednio nawiercone w blasze.

5.8.12. W złączach , w których gwoździe pracują na zginanie i docisk , minimalna liczba gwoździ wynosi 4. Gwoździe powinny być wbijane nie mniej niż w 2 szeregach i 2 rzędach.

5.8.13. Przy połączeniu elementów drugorzędnych , np. krzyżulców usztywniających w stemplach i rusztowaniach minimalna liczba gwoździ w złączu wynosi 2.

5.8.14. Przy konstruowaniu połączeń na gwoździe wymagane jest sprawdzenie ich według PN-81/B-03150.03.

5.8.15. Przy obliczaniu potrzebnej liczby gwoździ należy uwzględnić potrzebną głębokość ich wbicia dodając 1 mm na każdy szew między łączonymi elementami oraz 1,5 d na ostrze gwoździ.

5.8.16. Przy łączeniu na gwoździe elementów o zakrzywionych osiach promień tych elementów r powinien być większy od $1/300$ grubości najgrubszego elementu składowego.

5.8.17. Przekrój poprzeczny złącza na gwoździe w elementach rozciąganych zmniejsza się o przekrój otworów na gwoździe o średnicy większej niż 4,5 mm:

- przy układzie prostokątnym lub w zakosy - o przekrój wszystkich otworów w jednym rzędzie,

- przy układzie przedstawionym - o przekrój wszystkich otworów w dwóch rzędach.

W elementach ściskanych przekroju otworów na gwoździe nie potrąca się.

5.8.18. Minimalna grubość blach stalowych w węzłach i stykach gwoździowanych nie powinna być mniejsza niż 2 mm.

5.8.19. Moduł podatności złączy na gwoździe sprawdza się według PN-81/B-03150.03.

5.8.20. Połączenia na klamry.

Złącza na klamry mogą być wykonywane w połączeniach drugorzędnych lub tymczasowych konstrukcji z krawędziaków, okrągłaków lub bali.

Złącza na klamry nie wolno stosować w konstrukcjach z desek.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego

oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- zgodność wykonania z projektem,
- stateczność układu,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- połączeń elementów,
- prawidłowość wykonania detali,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m^3 wykonanej więźby dachowej,
- 1 m^2 wykonanej powierzchni.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-20001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia śniegiem.

PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie – wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-C-04906 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.

PN-D-01001 Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-D-01006 Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.

PN-D-01012 Tarcica. Wady.

PN-D-02002 Surowiec drzewny. Podział, terminologia i oznaczenia

PN-D-04099 Drewno. Badania fizycznych i mechanicznych właściwości. Terminologia i symbole.

PN-EN 335-1 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicje klas zagrożenia

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Remont dachu-pokrywanie dachówka SST-1.5

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261211-6 - Kładzenie płytek dachowych,

CPV 45261210-9- Roboty pokrywowe

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

CPV 45261211-6 - Pokrycie dachu dachówką

1.Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na wykonaniu pokrycia dachu przy inwestycji pt. „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachu.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót , wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

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

- miejscowe i czasowe zabezpieczenia strefy inwestycji w fazie przejściowej przed wpływami atmosferycznymi;
- zabezpieczenia strefy sąsiadującej z inwestycją podczas prac na wysokości;
- demontaż istniejącego pokrycia dachu, demontaż i wymianę elementów łąt i kontrałat, montaż wymianów w miejscach kolizji z podwyższanymi kominami. Demontaż istniejącej dachówki prowadzić w partiach umożliwiających wykonanie nowego pokrycia w ciągu dnia roboczego
- położenie pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej,
- ułożenie folii zbrojonej w miejscu przełożenia pokrycia
- montaż obróbek blacharskich,
- montaż łąt kominiarskich
- montaż wjazdu dachowego
- montaż płotków p.śniegowych

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

1.4. Określenia podstawowe

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

- Podkład pod pokrycie dachówkowe – łąty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PNB-02361:1999.

- Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

-Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących wykonania wymiany pokrycia dachu dachówką ceramiczną oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
3. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
4. Karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
5. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
6. Dokumentację powykonawczą czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4. Wszystkie materiały użyte do wykonania pokryć dachowych powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby do pokryć dachówką mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia (dokumenty towarzyszące wysyłce powinny określać między innymi kategorię przesiąkliwości i wynik badania mrozoodporności dachówek),
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót pokrywczych dachówkami wyrobów nieznanego pochodzenia.

Do wykonania remontu połaci dachowej użyte będą następujące materiały:

- dachówka ceramiczna – MARSYLKA
- folia paro przepuszczalna-patrz również SST1.3
- materiały pomocnicze
- obróbki blacharskie i pas pod-rynnowy z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,55mm – kolor naturalny, szary
- materiały pomocnicze
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501.
- ławeczki i stopnie kominiarskie – przystosowane do pokryć dachowych łamliwych,

- wyłaz dachowy:
- ławy i stopnie kominiarskie:
- płotki przeciwśniegowe:

2.2. Dachówka ceramiczna

Dachówka i materiały uzupełniające muszą spełniać wymagania PN-B 12020 i wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,

Typ marsylka. (Kształt i odcień dachówki uzgodnić z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Krakowie.)

Gwarancja producenta min. 50 lat.

- Długość krycia [cm] ok. 33,0 - 36,0
- Średnia długość krycia [cm] ok. 34,5
- Szerokość krycia [cm] ok. 23,2
- Wymiary [cm] 42,5 x 27,0
- Ciężar [kg/szt.] ok. 3,6
- Ciężar [kg/m²] od 43,2
- Dachówka winna być uzupełniona o pozostałe akcesoria systemowe

Kształt i odcień dachówki uzgodnić z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Krakowie.

2.3. Folia paroprzepuszczalna

Folia paroprzepuszczalna, systemowa jako wiatroizolacja – paroprzepuszczalność – powyżej 2000 g/m²/24h, gramatura min 120 g/m², Wartość Sd 0,02 m

2.4. Materiały pomocnicze

- uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
 - gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
 - drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
 - nieceramiczne i niecementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obróbek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu,
 - zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B- 14501.
- Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta dachówek lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

2.5. Wyłaz dachowy:

Jako wyłaz dachowy zastosować atestowany wyłaz wym. w świetle 80x80 cm.

Ościeżnica wykonana z drewna sosnowego, a skrzydło - szyba zespolona o grubości 15 mm osadzona w profilu aluminiowym. Konstrukcja ma zapewniać możliwość otwierania do góry lub na bok.

2.6. Ławy i stopnie kominiarskie:

Od wyłazu dachowego do kominów wykonać ławeczki i stopnie kominiarskie – przystosowane do pokryć dachowych łamliwych. Szerokość ławy powinna wynosić co najmniej 25 cm, a grubość 50mm. Zaleca się ławy z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor ceglasty. Do ławy należy dostarczyć wsporniki i mocowniki.

2.7. Płotki przeciwśniegowe:

Płotki jednorzędowe typu drabinka szer. 20 cm. Wykonany z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze ceglastym. Zwraca się uwagę, o dobór odpowiedniego rozwiązania systemowego, ze względu na rodzaj zastosowanej dachówki

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

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

Wyroby do pokryć dachówką mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie nowe elementy więźby należy wykonać z drewna sosnowego lub świerkowego klasy co najmniej C24 (wskazane C27). W celu wyeliminowania przyczyny nadmiernego niszczenia elementów więźby dachowej elementy drewniane zaimpregnować środkami grzybobójczymi, owadobójczymi. - impregnacja ciśnieniowa.

W trakcie całości prac należy kontrolować stan zachowania więźby dachowej. W przypadku stwierdzenia niedostatecznej nośności lub uszkodzeń należy wymienić element na nowy.

Przy wymianie elementów więźby dachowej należy odpowiednio odciążyć konstrukcję za pomocą tymczasowych słupów, klinów czy dźwigników. Zabronione jest składowanie elementów budowlanych, maszyn, sprzętu na posadzce strychu.

Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie, oszronienie, silny wiatr.

Wszystkie wyroby do pokryć dachówką powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm, w szczególności (w odniesieniu do wyrobów ceramicznych) normy PN-B-12030:1996.

Dachówki i kształtki dachowe przechowuje się na placach składowych wygradzonych, wyrównanych, utwardzonych, oczyszczonych z nieczystości oraz z odpowiednimi spadkami do odprowadzenia wód opadowych. Wyroby przechowuje się luzem w stosach lub w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe powinny być składowane na paletach. Roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak: łączenie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych, wykonanie przemurowania kominów, osadzenie nóżek pod ławy kominiarskie, rur itp. Elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych, wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

Równość płaszczyzny połączenia z łata powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łaty a łata kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 latach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku. Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami

wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

5.2. Krycie dachu dachówką ceramiczną

5.2.1

Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych.

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej. Rozstaw łat winien odpowiadać typowi dachówki.

Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może

- być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,

- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),

- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem;

styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,

- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,

- w przypadku instalowania rynien, do czół krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,

- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów,

- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,

- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat,

- łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,

- podkład z łat powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,

- płaszczyzna połączenia z łat powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łata kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu. Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C.

Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu. Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

K rycie kalenicy wykonać gąsiorami kładzionymi na sucho lub na zaprawę. Proponuje się suchy montaż wszelkich elementów za pomocą aluminiowych klamer. Wentylację na okapie wykonać z zapewnieniem efektywnego przekroju wentylacyjnego min. 2‰ powierzchni dachu. Aby zapewnić cyrkulację powietrza pod połacią na kalenicy musi zostać zapewniony efektywny przekrój wentylacyjny min 0,5‰ powierzchni dachu (dotyczy to obu połaci przy dachach dwuspadowych. Oznacza to, że np. w dachu dwuspadowym o długości krokwi 10 m wentylacja kalenicy musi mieć efektywny przekrój min 50 cm²/mb dla każdej ze stron).

Odpływ powietrza zrealizować należy poprzez zastosowanie aluminiowej uszczelki wentylacyjnej kalenicy. Rozwiązanie takie zapewnia przekrój wentylacyjny $LQ=160 \text{ cm}^2/\text{mb}$ kalenicy na dwie strony dachu, a więc poprawne przewietrzanie połaci o długości krokwi do 16 m dla jednej strony dachu. Tam gdzie nie ma możliwości zastosowania taśmy wentylacyjnej uszczelniającej kalenicę (np. przy gąsiorach kładzionych na zaprawie), konieczne jest zastosowanie dachówek wentylacyjnych lub specjalnych gąsiorów wentylacyjnych.

Kosz dachowy należy wykonać poprzez zastosowanie specjalnie wykonanej dachówki klinowej (pozwala ona na realizację wszelkiego typu przenikań połaci oraz na uniknięcie docinań, stwarzających zawsze zagrożenie nieszczelności) i docinanie dachówki połaciowej. Gąsiorzy należy nasunąć na siebie na około 40 mm a następnie umocować klamrę. Jako uszczelnienie stosuje się aluminiowe uszczelki wentylacyjne kalenicy. Przy wykończeniu okapu należy stosować specjalne elementy do ich wykończenia. Elementy okapu mogą stanowić bezpośredni wlew do rynny(wysunięte) lub być zakończone na krawędzi konstrukcji. W tym drugim przypadku konieczne jest zastosowanie pasa okapowego. Krawędzie szczytowe dachu(wiatrownice) wykonuje się z elementów specjalnych(dachówki szczytowe). Wentylację okapu rozwiązuje się w przypadku dachówki za pomocą aluminiowej kratki wentylacyjnej okapu lub specjalnych dachówek wentylacyjnych.

Wentylację kalenicy rozwiązuje się w przypadku dachówki za pomocą aluminiowej uszczelki wentylacyjnej kalenicy. Do krycia koszy stosuje się specjalną dachówkę klinową i docina się dachówki połaciowe. Na dachu zamontować ławy kominiarskie zgodnie z instrukcją ich producenta.

Przy pokryciu dachówką (niezależnie od typu pokrycia) w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty, w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.

Sposób mocowania powinien być zgodny z PN-71/B-10241. Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

5.3. Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej tytanowo-cynkowej o grubości 0,55 mm,.

Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody. Gwarancja na blachę min. 50 lat.

5.4. Wyłaz dachowy:

Jako wyłaz dachowy zastosować atestowany wyłaz wym. w świetle 80x80 cm.

Ościeżnica wykonana z drewna sosnowego, a skrzydło - szyba zespolona o grubości 15 mm osadzona w profilu aluminiowym. Konstrukcja ma zapewniać możliwość otwierania do góry lub na bok.

5.5. Ławy i stopnie kominiarskie:

Od wyłazu dachowego do kominów wykonać ławeczki i stopnie kominiarskie – przystosowane do pokryć dachowych łamliwych. Szerokość ławy powinna wynosić co najmniej 25 cm.

Pierwszym etapem montażu ławy kominiarskiej jest zamocowanie „mocownika ławy” który stanowi element pośredni łączący odpowiednio dobrany do pokrycia dachowego wspornik z samym podestem ławy. Wspornik stanowi element nośny dla ławy kominiarskiej lub stopnia kominiarskiego. W przypadku montażu wsporników na pokryciu z dachówki istnieje konieczność odpowiedniego wycięcia dachówek jak również należy szlifować dachówki przylegające do wspornika na jego długości w celu uniknięcia efektu unoszenia się dachówek. Wsporniki montować w odległościach nie większych niż 400 mm i przy każdym ewentualnym łączeniu podestów ław kominiarskich za pomocą łączników ław.

Stopień kominiarski jest elementem komunikacji dachowej. Umożliwia dojście od wyłazu dachowego do ławy kominiarskiej bądź jakiegokolwiek urządzenia dachowego.

Stopień kominiarski montuje się na uprzednio zamocowanym wsporniku ławy dobranym w

zależności do rodzaju pokrycia dachowego (dachówka "marsylka").

5.6. Płatki przeciwśniegowe:

W odległości ok 50 cm. od wewnętrznego lica ścian zewnętrznych, na całym obwodzie połaci dachowej wykonać płatki śniegowe - tzw. śniegołapy. Zwraca się uwagę, o dobór odpowiedniego rozwiązania systemowego, ze względu na rodzaj zastosowanej dachówki.

Montaż powinien odbywać się w momencie układania pokrycia dachowego. Wspornik płatka montuje się do łąty przy użyciu wkrętów do drewna. Należy pamiętać o konieczności szlifowania dachówek przykrywających wspornik płatka aby zapobiec efektowi unoszenia się dachówek. Wsporniki płatka montować na wysokości murłaty lub powyżej niej w odległościach nie większych niż 800 mm. Płatki śniegowe można łączyć w ze sobą wzdluznie tworząc ich nieprzerwany ciąg w zależności od potrzeb. Służą do tego elementy zwane „łącznikami płatka”. Po nałożeniu łączników należy je dokładnie zacisnąć na końcówkach płatków. Łączenie płatków powinno odbywać się przy użyciu dwóch łączników.

Roboty dekarские powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac dekarских. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów pokrycia dachu i jego orynnowania podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich norm. Kontrola wykonania podkładów powinna być przeprowadzona przez Zarządzającego realizacją umowy przed przystąpieniem do wykonywania pokryć.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikat bezpieczeństwa oraz być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

6.2. Kontrola wykonania pokryć.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Zarządzającego realizacją umowy w odniesieniu do prac zanikających – podczas wykonywania prac pokrywczych, w odniesieniu do właściwości całego pokrycia – po zakończeniu prac pokrywczych. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt. 4. Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, aprobaty technicznej i wymaganiami norm przedmiotowych. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami specyfikacji technicznej pokrycia oraz normami powołanymi niniejszej ST. Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Równość płaszczyzny połaci z łat powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łat a łatą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łatach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku. Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie: zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej. Przy badaniach w czasie odbioru robót należy

wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Odbiór pokrycia z dachówki polega na sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową, sprawdzeniu rozmieszczenia styków i wielkości zakładów (sprawdza się przez oględziny), sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

6.3. Kontrola zamocowania rynien i rur spustowych

Kontrola wykonania tych elementów robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola zamontowania obejmuje sprawdzenie spadków, uszczelnień elementów składowych, prawidłowości mocowania haków.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

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

7.2. Jednostki obmiarowe

Powierznię pokrycia dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych ich połąci bez potrącania powierzchni nie pokrytych zajętych przez urządzenia obce na dachu np. kominy, wyłazy, okienka, wywiewki, o ile każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m². Powierznie połąci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połącie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połąci, linia przecięcia płaszczyzny połąci z płaszczyzną attyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej.

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m² pokrytej powierzchni dachu

8. Odbiory robót i podstawy płatności

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej.

Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych.

Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbiór końcowy należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Odbiór końcowe polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia, obróbek blacharskich i ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi.

Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

Podstawą płatności jest wykonanie poszczególnych pozycji zawartych w przedstawionym przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

9. Przepisy i dokumenty związane

9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

9.2. Zalecane normy

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

PN-89/B-02361 - Pochylenia połąci dachowych

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

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie

PN-71/B-10241 -Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12029/Az1:1999 -Ceramiczne materiały dekarskie. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania

PN-EN 1304:2005 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004, Dachówki ceramiczne .Definicje i specyfikacja

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

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym deskowaniu.

PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/ **ROBOTY BUDOWLANE SST-1**

Remont dachu-pokrywanie blachą SST-1.6

CPV 5260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45261213-0- Kładzenie dachów metalowych

CPV 45261210-9- Roboty pokrywowe

CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na wykonaniu pokrycia dachu przy inwestycji pt. „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania pokrycia dachu.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót , wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

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

Nad prezbiterium oraz zakrystią i magazynem w miejscu istniejącego pokrycia z papy z uwagi na mały spadek dachu, zakłada się wymianę pokrycia na blachę cynkowo-tytanową grubości 0,6-0,7 mm na rąbek stojący.

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi

Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

- Podkład pod pokrycie dachówkowe – łaty drewniane przybite poziomo i prostopadle do krokwi nachylonych pod kątem określonym dla poszczególnych typów pokryć w PNB-02361:1999.

- Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespolony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

-Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących wykonania wymiany pokrycia dachu z blachy cynkowo-tytanowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
3. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
4. Karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
5. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
6. Dokumentację powykonawczą czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały :

- do krycia dachu blacha płaska tytanowo – cynkowa o grubości 0,7 mm.
- do wykonania obróbek blacharskich tj. np : pasy nadrynnowe i podrynnowe , okapy , obróbki kominów , blacha płaska tytanowo – cynkowa.
- do wykonania rynien blacha płaska tytanowo – cynkowa o grubości 0,7 mm.
- uchwyty do rynien i rur spustowych (rynhaki i rurhaki) z blachy tytanowo – cynkowej.
- taśma dylatacyjna
- taśmy do uszczelniania rąbków.
- klej do blachy
- ząbki i łapki do mocowania blach.
- mata strukturalna.

Wielkość zakupywanych arkuszy pozostania się do decyzji wykonawcy.

2.2. Mata strukturalna ułatwiająca wysychanie przedostającej się pod powierzchnię dachu nieplanowanej wilgoci, polepszenie wartości tłumienia hałasu – aż do 9 dB

Lub folia polietylenowa z wypustkami w kształcie ściętych stożków.

Materiał- polietylen o dużej gęstości (PE-HD)

Wygląd- kolor szary, wypustki w kształcie ściętych stożków

Grubość- 0,6 mm, z wypustkami o wysokości 8,6 mm w rozstawie 19,5 mm

Odporność na ściskanie- 400 kN/m²

Temp. stosowania- od -30°C do +80°C

2.3.Deski

Deski z drewna z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru.

Grubości desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek <.20 %

2.4. Płatki przeciwsniegowe:

Płatki jednorzędowe typu drabinka szer. 20 cm .Wykonany z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze pokrycia dachu. Zwraca się uwagę, o dobór odpowiedniego rozwiązania systemowego.

3. SPRZĘT

3.1. Przy wykonywanie prac blacharskich należy stosować specjalisty sprzęt tj. mi :

- piły i nożyce do cięcia blach
- profilarki i zaginarki
- maszyny do łączenia i zaciskania rąbków.

3.2. Zebrania się używania do cięcia blach narzędzi wytwarzających przy cięciu wysoką temperaturę jak np. szlifierki kątowe .

4. TRANSPORT

4.1. Transport blach i innych materiałów i urządzeń na miejsce wykonywania robot może być prowadzony środkami transportu tj.

- samochód skrzyniowej o ładowności 5 – 10 ton.
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton.
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie zabezpieczając je przed możliwością przesuwania podczas transportu.

Przy załadunku i wyładunku oraz podczas przewozu należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Środki transportowe przy ruchu po drogach publicznych muszą spełniać wymagania przepisów **ruchu drogowego**.

5. WYKONYWANE ROBÓT

5.1. Wymagania dla podkładów pod krycie dachów blachą płaską .

Ułożyć na krokwiach membranę – wiatroizolacją .

Następnie przybić do krokwi kontrłaty.

Blachę należy układać na pełnym deskowaniu.

Nowe podłoże wykonać z desek z tarcicy drewnianej, których odczyn pH zawiera się w zakresie 4,5÷7,0. Warunek ten spełnia drewno z drzew iglastych jak: jodła, świerk lub sosna oraz buk i topola. Ze względu na kwaśny odczyn pH zabronione jest stosowanie drewna dębowego i z czerwonego cedru. Grubości desek powinny wynosić 20-40 mm, szerokość od 80-140 mm przy długościach wynoszących od 2 do 6 m. Wilgotność stosowanych desek <20 % (przy większej wilgotności może wystąpić niekorzystny efekt odcisków na pokryciu, spowodowany wysuwaniem się gwoździ z wysychającego drewna). Zaleca się aby ewentualna różnica w grubościach desek była nie większa niż 2mm. (może to także spowodować widoczne odciski na pokryciu). Celem eliminacji tego efektu jest zastosowanie mat strukturalnych minimalizujących efekt odcisków spowodowanych nierównościami podłoża.

Ponadto, zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana jest impregnacja stosowanych w budowlach elementów wykonanych z drewna w zakresie przeciwpożarowym, przeciwko technicznym szkodnikom drewna oraz grzybom, pleśniam itp. Środki te zawierają różnego rodzaju związki chemiczne (sole metali rozpuszczalnych w wodzie), które mogą działać korozyjnie. Aby zapobiec powstawaniu korozji, środków zawierających w swym składzie sole, należy na deskach ułożyć warstwy rozdzielające – maty strukturalne.

5.2. Wymagania dla pokryć z blachy .

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-EN 501:1999 i PN-EN 988.

5.2.1. Pokrycia z blach płaskich

5.2.1.1. Wymagania ogóle dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń :

- podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach :
- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku , lecz w temperaturze nie niższej niż 5 ° C. Robot nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach ,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób , aby nie nastąpiło pęknięcie blachy ,

5.2.1.2. Pokrycie z blachy płaskiej.

Ze względu na rozszerzalność cieplna arkusze blachy należy montować umożliwiając "pracę" pokrycia i obróbkę blacharskich. Maksymalne zalecane wartości odstępów między kompensacjami wydłużenia wykonać na podstawie dostępnych tabel.

Blachę łączyć za pomocą rąbków stojących w rozkładzie pasów o szerokości od 400 do 700 mm, zalecana maksymalna długość jednego pasa wynosi 10 m).

Krycie połaci dachowej blachą płaską należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego i pasa podrynnowego.

Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci 0,7 mm i przybity do deskowania gwoździami w dwóch rzędach mijankowo.

Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równolegle do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie o 50 % (jak w projekcie).

Arkusze blach powinny być łączone :

a/. w złączach prostopadłych do okapu – na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 do 45 mm,

b/. w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20 ° , lub na rąbki leżące podwójne , przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20 ° ,

c/. w kalenicy i w narożach – na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm .

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących wynosi ok. 330 mm i nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza.

W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm.

Ułożone panele należy zagiąć ręcznie lub za pomocą odpowiedniej maszyny do zaginania rąbków stojących.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.

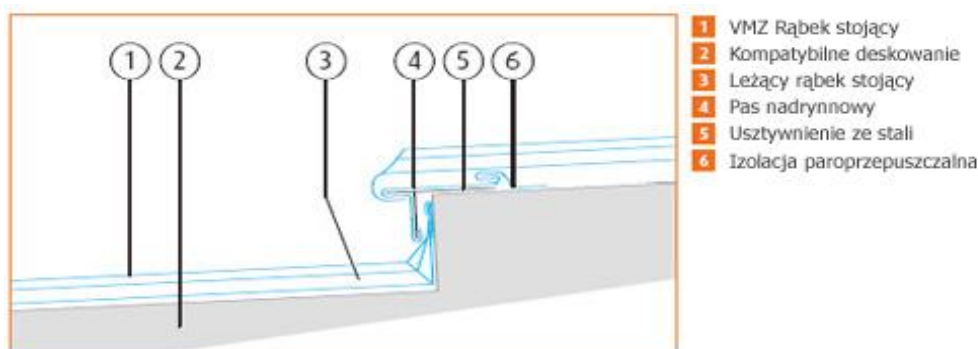
Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1/2. arkusza.

Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm , a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

d/Połączenia poprzeczne

W przypadku, gdy długość połaci przekracza maksymalną dopuszczalną długość paneli (10 m), zachodzi konieczność zastosowania połączeń podłużnych. Wraz ze zmieniającymi się spadkami połaci stosujemy odpowiednie rodzaje połączeń.- Stopień tego typu połączenia stosujemy przy spadkach połaci od 3° (5%). Wysokość stopnia wynosi minimum 8 cm.

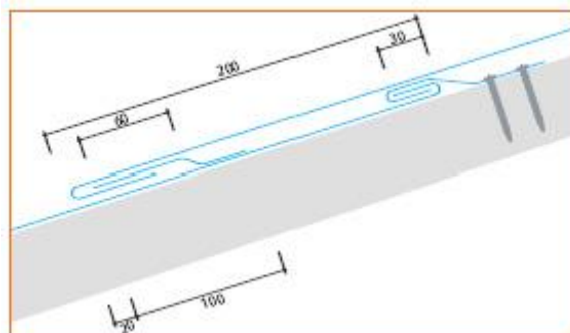


- Podwójna agrałka

Dla spadków powyżej 11° (20%).

Łączenie „na podwójną agrałkę” jest zalecane dla spadków połaci powyżej 20%. Minimalna długość zakładki wynosi 200 mm uwzględniając górny klips mocujący. Długość zakładki

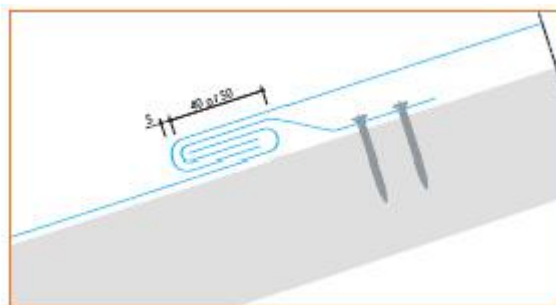
powinna być odpowiednio zwiększona w trudnych warunkach klimatycznych (wzmózone opady deszczu i śniegu).



- Pojedyncza agrałka

Łączenie „na pojedynczą agrałkę” z zakładką 50 mm może być stosowane dla spadków połaci powyżej 25° (47%).

W celu zapewnienia większej szczelności pokrycia zaleca się stosowanie łączenia „na podwójną agrałkę”.



e/Klipsy mocujące

Klipsy mocujące spełniają następujące funkcje:

Zapewniają odpowiednie mocowanie pokrycia do podłoża.

Umożliwiają odpowiednią kompensację termiczną pokrycia.

Klipsy stałe wykonane są ze stali nierdzewnej 304 o grubości 0.5 mm. W klipsach przesuwnych grubość elementu ruchomego wynosi 0.4 mm, a zakres przesuwu 70 mm. W czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na usytuowanie elementu ruchomego. W standardowych sytuacjach element ruchomy klipsa powinien być umiejscowiony w środku nacięcia podstawy. Wytrzymałość klipsów na rozrywanie wynosi 50 daN. Do mocowania klipsów do podłoża zalecamy stosowanie odpowiednich wkrętów. Stosowanie innych sposobów mocowania (np. gwoździe) może znacznie obniżyć wytrzymałość pokrycia.

Rozstaw klipsów:

standardowo klipsy mocuje się co 330 mm, jednak ich rozstaw należy zawsze zweryfikować biorąc pod uwagę warunki klimatyczne i parametry pokrycia dachowego.

5.3. Obróbki blacharskie

5.3.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.3.2. Obróbki blacharskie z blachy o grubości 0,7 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5 °C. Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.3.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.4. Płatki przeciwśniegowe:

W odległości ok 50 cm. od wewnętrznego lica ścian zewnętrznych, na całym obwodzie połaci dachowej wykonać płatki śniegowe - tzw. śniegołapy. Zwraca się uwagę, o dobór odpowiedniego rozwiązania systemowego, ze względu na rodzaj zastosowanej dachówki.

Montaż powinien odbywać się w momencie układania pokrycia dachowego. Wspornik płatka montuje się do łąty przy użyciu wkrętów do drewna. Należy pamiętać o konieczności szlifowania dachówek przykrywających wspornik płatka aby zapobiec efektowi unoszenia się dachówek. Wsporniki płatka montować na wysokości murłaty lub powyżej niej w odległościach nie większych niż 800 mm. Płatki śniegowe można łączyć w ze sobą wzdluznie tworząc ich nieprzerwany ciąg w zależności od potrzeb. Służą do tego elementy zwane „łącznikami płatka”. Po nałożeniu łączników należy je dokładnie zacisnąć na końcówkach płatków. Łączenie płatków powinno odbywać się przy użyciu dwóch łączników.

Roboty dekarские powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac dekarских. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów pokrycia dachu i jego orynnowania podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.5. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody. Obróbki wykonać wzdluz gzymsów (pasy podrynnowe) i wokół kominów, i innych elementów instalacji przechodzących przez połac dachu

5.5.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.5.2. Obróbki blacharskie z blachy o grubości 0,5 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od 5 °C. Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.5.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób , aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.6. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych-patrz również SST1.10

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

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5 % , a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

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

Rynny z blachy tytanowo – cynkowanej powinny być :

a/. wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe.

b/. łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm ; złącza powinny być lutowane na całej długości ,

c/. mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm ,

d/. rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

e/. rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w ST pkt.7

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

6.2. Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Zamawiającego przed przystąpieniem do wykonania pokrycia

6.3. Kontrola wykonania pokrycia

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru :

a/. w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych ,

b/. w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych .

6.3.2. Pokrycia z blachy

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Stosuje się zapisy Umowy oraz pkt.8 ST

7.2. Jednostką obmiarową robót jest :

1 m² pokrytej powierzchni dachu

1 m wykonanie rynien i rur spustowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Stosuje się zapisy Umowy oraz pkt. ST

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

8.2. Odbiór podkładu

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

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

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

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

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

a/. podkładu,

b/. jakości zastosowanych materiałów,

c/. dokładności wykonania pokrycia,

d/. dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót , po deszczu.

8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty :

a/. dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,

b/. protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać :

- zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją,

- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego obróbek blacharskich i

połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pąsów usztywniających.

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

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

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

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru potwierdza się : protokołem, który powinien zawierać :

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

10.2. Zalecane normy

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

- PN-89/B-02361 - Pochylenia połaci dachowych
- PN-61/B-10245 (ze zmianami)- Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie
- PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Ślusarka

SST-1.7

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
CPV 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie
CPV 45442100-8 - Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót w zakresie instalacji drzwi i okien do wykonania w ramach robót budowlanych pt.: „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w zadaniu inwestycyjnym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem.

Przewiduje się wymianę okna (okno O1) w łączniku pomiędzy budynkiem nr 2 a nr 4 (po stronie północnej kaplicy) (dostosowując je do współczesnych rozwiązań stolarskich).

Ze względu na wartość zabytkową obiektu, wymaga się aby forma stolarki w swoich podstawowych założeniach kompozycyjnych nie uległa zmianie.

Wykonawca stolarki jest zobowiązany dokonać własnych pomiarów otworów okiennych w świetle muru i świetle węgarków.

Nowa stolarka okienna drewniana (okno O1) powinna zostać wykonana w sposób nawiązujący do wymienionej w ostatnim czasie, zgodnie z Pozwoleniem konserwatorskim nr 344/15 z dnia 9 października 2015 r. wydanej przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Krakowie. Należy kontynuować proporcje i profile elementów stolarskich.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót instalacji okien,

- Demontaż istniejącej stolarki okiennej.
- Niezbędne obróbki murarskie, malarskie oraz na całej ścianie montażowej (w zakresie koniecznym)
- Nowe parapety wewnętrzne i zewnętrzne.

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Stolarka okienna:

Ze względu na wartość zabytkową obiektu, wymaga się aby forma stolarki w swoich podstawowych założeniach kompozycyjnych nie uległa zmianie. Prowadzone od kilku lat w zespole szpitala wojskowego prace renowacyjne i modernizacyjne doprowadziły do ustalenia podstawowych rozwiązań przy odtwarzaniu stolarki polegające na:

- odtworzeniu stolarki jako jednoramowej opartej na technologii typu „euro”,
- zachowaniu zastanych, oryginalnych podziałów,
- zmianie kierunku otwierania kwater w sposób dostosowany do specyfiki szpitala,
- powtórzenie kolorystyki zastanej (wierzchniej warstwy - biel cynkowa).

Zakłada się zachowanie tej stylistyki, dodatkowo proponując rozwiązania zastosowane w najnowszych realizacjach wymiany stolarki, a więc:

- zamontowaniu na ślemieniu dekoracyjnej listwy, której wzór należy oprzeć na listwach ślemieniowych okien półskrzynkowych,

- zamontowaniu na okapnikach termoizolacyjnych dekoracyjnej listwy maskującej,
- zachowaniu formy ozdobnej listwy przyrytkowej (podwójna sima), na formę zaczerpniętą z okien Kliniki Ginekologicznej w Krakowie,

Okna drewniane:

- Wszystkie okna należy odtworzyć z zachowaniem kształtu profili zgodnie z inwentaryzacją, dotyczy to szczególnie szprosów i ślemienia.
 - Kwatery okien rozwierane i uchylno-odchylne wg oznaczeń w projekcie.
 - Konstrukcja okna z drewna sosnowego, warstwowo klejonego o przekroju mm średniożywicznego, suchego jak dla stolarki budowlanej zewnętrznej 12-16%.
 - Listwy przyrytkowe, profilowane listwy z tarcicy iglastej nieobryzanej o wilgotności jak dla stolarki budowlanej zewnętrznej 12-16%.
 - Zawiasy i okucia uchylno-rozwierane typu ROTO (okucia chowane w profilu).
 - Zawiasy z możliwością regulacji
 - Uszczelki przylgowe wciskane twarde.
 - Współczynnik przepuszczalności szczelin $a = 0,5 \div 1,0$ [m³/mh Pa²/3],
 - Okapniki na parapetach zewnętrznych z blachy cynkowo-tytanowej, o grubości min. 0,5 mm,
 - Klamki w kolorze patynowanego mosiądzu (zgodne z obecną zachowaną kolorystyką).
 - Ze względów użytkowych, parapety wewnętrzne grubości 2-3 cm wykonać z konglomeratu marmurowego, wysunięcie poza lico ściany 5 cm (łatwość czyszczenia, zgodnie z przepisami sanitarnymi)
 - W listwach ślemieniowych zamontować systemowe nawietrzaki osłonięte od strony elewacji ozdobną listwą dekoracyjną.
 - Szklenie szybami bezpiecznymi, gr. szyba bezpieczna P2A (wg PN-EN 356)
 - Współczynnik przenikalności ciepła dla szyby 1:1,
 - Współczynnik przenikania dla całego skrzydła okiennego $k = 1,6$ [W/(m²K)].
- Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na h i 1 m² przy różnicy ciśnień $p > 150$ Pa
- Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej $R_w = 32$ dB
 - Kolorystyka stolarki okiennej: biel cynkowa.
- UWAGA: Przed przystąpieniem do wykonania stolarki okiennej należy sprawdzić wymiary na obiekcie - od strony wewnętrznej i zewnętrznej (w węgarkach).

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 budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

Parapety wewnętrzne

Wykonać z konglomeratu marmurowego gr. min. 30 mm, wysunięcie poza lico ściany 5 cm.

Parapety zewnętrzne

Wykonać z blachy tytanowo-cynkowej, o grubości nie min. 0,5 mm, malowane farbą antykorozyjną w kolorze szarym.

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

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy

przewidziane normą lub projektem indywidualnym.

Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

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

4. Wykonanie Robót

4.1. Przygotowanie ościeży.

4.1.1. Po demontażu starej stolarki a przed wykonaniem i osadzeniem nowej stolarki należy sprawdzić wymiary ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

4.1.2. Skrzydła okienne, ościeznice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

4.2. Osadzenie stolarki.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Mocowanie okna w ościeżu.

Okno należy zamocować w taki sposób, aby obciążenia zewnętrzne (wiatr, ruchy budynku itp.) były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.

4.2.1. Ustawienie stolarki w otworze..

Przed wbudowaniem stolarki w otworze należy sprawdzić czy zapewniona jest dostatecznie szeroka szczelina na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeznicą oraz czy jest miejsce dla klinów dystansowych i podpierających od dołu.

Minimalna szerokość szczeliny pomiędzy ramą ościeznicy przy uszczelnieniu kitami elastycznymi powinna wynosić 10 mm, przy zastosowaniu impregnowanych taśm rozprężnych 6 – 8 mm. Maksymalny wymiar szczeliny nie powinien przekraczać 40 mm (przy użyciu pianki PU jednoskładnikowej 30 mm).

W przypadku ościeży z węgarkami zalecane jest takie ustawienie okna, aby węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeznicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości ramiaka ościeznicy.

Przed wstawieniem należy w ościeżnicach wykonać otwory na dyble lub zamocować kotwy montażowe, zależnie od sposobu mocowania.

Do podpierania progu ościeznicy stosuje się klocki lub belki drewniane oraz kątowniki stalowe. Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

4.2.2. Mocowanie stolarki w otworze..

Stolarkę należy zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 do 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2

Powyżej 150	Do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 do 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia.

Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych.

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,0 m wynoszą do 1,5 mm/m. Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć wpływu na funkcjonalność okien.

Elementy mocujące okno w ościeżu – kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby (wkręty) należy stosować odpowiednio do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa, pustak itp.).

Pianki poliuretanowe i podobne materiały izolacyjne służą wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny pomiędzy oknem a ścianą, a nie do mocowania okien.

Dyble powinny być wpuszczone w ścianę na głębokość min. 30 mm.

Śruby (wkręty wkręcane bezpośrednio w otwór w ścianie) mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Zagłębienie śruby w ścianie od 30 do 60 mm.

Stosując dyble i śruby należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować deformacji ościeżnicy przez zbyt mocne dokręcenie.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwiących w ościeżu.

Po zmontowaniu okien dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. 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. Uszczelnienie i izolacja połączenia okna ze ścianą.

5.1 Uwagi ogólne.

Celem uszczelnienia jest zabezpieczenie szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody, zarówno opadowej od strony zewnętrznej, jak i pary wodnej od strony wewnętrznej. Generalną zasadą uszczelnienia połączenia okna ze ścianą jest:

szczelniej po stronie wewnętrznej niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać wytyczne producenta materiałów uszczelniających, uwzględniające:

- zgodność chemiczną stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenie powierzchni przylegania,
- zagruntowanie powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagania odnośnie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

Warstwę wewnętrzną stanowi uszczelnienie wykonane z taśmy paroszczelnej (np. taśma SWS do okien wewnętrzna lub taśma butylowa paroszczelna firmy Soudal) lub kitu trwale elastycznego.

Warstwę środkową stanowi pianka poliuretanowa lub wełna mineralna, zapewniająca izolację termiczną i akustyczną połączenia okna ze ścianą budynku.

Warstwę zewnętrzną stanowi uszczelnienie z taśmy paroprzepuszczalnej (np. taśma SWS do okien zewnętrzna firmy Soudal lub równoważna) lub z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Po wykonaniu prac związanych z uszczelnieniem i izolacją termiczną zamontowanych okien (po całkowitym utwardzeniu pianki izolacyjnej) należy sprawdzić funkcjonalność skrzydeł i w razie potrzeby dokonać niezbędnej regulacji.

5.2 Uszczelnienie wewnętrzne.

Uszczelnienie wewnętrzne między ościeżnicą a ościeżem powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

5.3 Izolacja termiczna.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej.

Jako materiały izolacyjne mogą być stosowane pianki poliuretanowe (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) lub wełna mineralna.

Pianki stosowane do wypełniania połączeń nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne ani też wydzielać substancji szkodliwych. Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją fabryczną. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie można doprowadzić do deformacji ramy ościeżnicy.

Mineralne materiały uszczelniające powinny wypełniać szczelinę pomiędzy ościeżnicą a ościeżem.

Należy pamiętać o dokładnym uzupełnieniu ubytków materiału izolacyjnego po usunięciu klocków dystansowych.

5.4 Uszczelnienie zewnętrzne.

Uszczelnienie zewnętrzne między ościeżnicą a ościeżem powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Zalecana jest taśma SWS do okien zewnętrzna firmy Soudal oraz impregnowane taśmy rozprężne paroprzepuszczalne.

5.5 Warunki wykonania uszczelnienia.

Powierzchnia ościeży w miejscu mocowania okna powinna być równa, sucha i odpylona, w przeciwnym wypadku zastosowanie taśm uszczelniających i rozprężnych nie będzie możliwe.

Taśmy zewnętrzne i wewnętrzne należy odmierzyć z naddatkiem na odwinięcie i na połączenie na zakład – po ok. 50 mm w każdym narożu i ok. 150 mm na zakład. W oknach łukowych i okrągłych co pewien odcinek, zależnie od promienia, pozostawiać kilkucentymetrowy naddatek. Taśm w zasadzie nie powinno się łączyć. W razie potrzeby wykonać połączenie na zakładkę i dokładnie skleić.

Wymiary taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych należy dobierać w zależności od szerokości szczeliny. Należy przestrzegać zasady, że grubość taśmy rozprężonej = 2 x szerokość szczeliny, przy czym grubość taśmy rozprężonej = 5 x grubość taśmy ściśniętej. Przykładowo dla szczeliny $s = 15$ mm należy stosować taśmę o grubości 6/30 mm (6 mm ściśnięta, 30 mm rozprężona). Minimalna głębokość szczeliny powinna być większa od szerokości taśmy. Taśmę należy zamontować tak, aby jej krawędź była 2 – 4 mm poniżej płaszczyzny szczeliny.

Uszczelnienie od strony wewnętrznej można wykonać z zastosowaniem sznura

dylatacyjnego o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny oraz kitu trwale elastycznego (silikonu). Głębokość spoiny powinna odpowiadać połowie szerokości szczeliny i wynosić nie mniej niż 6 mm.

5.6. 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.

5. 6. Osadzenie parapetów okiennych.

5.6.1.Parapet zewnętrzny – blachy tytanowo-cynkowej, o grubości nie min. 0,5 mm, malowane farbą antykorozyjną w kolorze szarym.

Parapet zewnętrzny powinien wystawać około 30 – 40 mm poza płaszczyznę ściany (min. 20 mm). Kołnierz parapetu należy wprowadzić w wyfrezowanie w ramiaku progowym, zamocować do ościeżnicy, a miejsce połączenia uszczelnić silikonem. (Poziom górnej krawędzi powinien znajdować się poniżej dolnej krawędzi okna).

W sytuacjach szczególnych parapet może być wywinięty na ramę ościeżnicy i zamocowany mechanicznie, ale w takim przypadku między kołnierzem parapetu a ościeżnicą należy zastosować samoprzylepną bitumowaną taśmę rozprężną i uszczelnić styk odpowiednim kitem silikonowym.

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczane co 2500 mm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetu przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytlumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających)
- połączenia końcowe parapetów z ościeżem należy dobierać w zależności od konkretnego ożwiązania elewacji,
- należy zapewnić ciągłość uszczelnienia połączenia bocznego parapetu z ościeżem oraz w narożu (okno – mur - parapet).

Pod parapety należy wykonać na całej powierzchni podkład, poduszkę z zaprawy. Równość powierzchni deskowania i łat powinna być taka, aby prześwit między nią a łatą kontrolną o długości 2,0 m był nie większy niż 5 mm. Podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji.

Spadek parapetów min.5 % na w kier. zewnętrznym.

Spadek poprzeczny powinien być jednakowy przy każdym oknie.

Krawędź zewnętrzna parapetów powinna wystawać min. 5 cm poza obrys ściany. Koniec parapetu zakończony kapinosem.

Montaż parapetów wykonać po zakończeniu położenia tynków.

5.6.2.Parapet wewnętrzny.

Z konglomeratu marmurowego gr. 3-4 cm, wysunięcie poza lico ściany 5 cm

Przy wykonywaniu parapetów z kamienia lub elementów ceramicznych należy układać izolację przeciwwilgociową.

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża po zakończeniu montażu kna i jego uszczelnieniu na obwodzie. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

5.7. Obróbki ościeży.

Niezbędne obróbki murarskie, malarskie na całej ścianie montażowej .

Wykonanie obróbek murarskich, przy pomocy zaprawy cementowo wapiennej styków ościeżnicy z glifem od strony wnętrza i od strony elewacji (nie wolno stosować regipsów !).

5.7. Drzwi wewnętrzne- renowacja.

Renowacje przeprowadzić zgodnie z opracowaniem „Badania stratygraficzne oraz program prac konserwatorskich remontu elewacji i wnętrz dwóch kaplic (budynek nr 3 i nr 20) szpitala wojskowego w Krakowie Dawna kaplica – budynek nr 20”.

Zakres prac związany z renowacją drzwi wewnętrznych:

- zdjęcie elementów ruchomych – np. skrzydła drzwi.
- demontaż wszystkich innych elementów – np. ramy ościeżnic, elementów metalowych.
- demontaż okuć, dodatkowych listew uszczelniających, dekoracyjnych itp. (oryginalne gwoździe, śruby zostaną po konserwacji ponownie wykorzystane do montażu elementów po konserwacji)
- oczyszczenie powierzchni z powłok malarskich wtórnych, przede wszystkim olejnych technikami mechanicznymi –zeskrobywanie, termicznymi – opalanie lub/i chemicznymi w celu usunięcia powłok lakierowych. Zaleca się zachowanie oryginalnych gruntów oraz powłok malarskich. Oczyszczenie powierzchni pozostałych poprzez delikatne szlifowanie drobnym papierem ściernym, odplamianie
- impregnacja osłabionej powierzchni, w przypadku stwierdzenia degradacji drewna
- wykonanie napraw stolarskich – klejenie spękań, flekowanie wtórnych otworów zamków itp., wymiana bardzo uszkodzonych fragmentów profili.
- szpachlowanie powierzchni elastycznym kitem akrylowym, szlifowanie powierzchni w celu jej wyrównania i poprawienia przyczepności kolejnych warstw - tylko dla elementów docelowo pokrytych warstwą malarską, w mniejszym zakresie dla powłok lakierniczych.
- punktowe scalenie różnic kolorystycznych drewna bejcami alkoholowymi (w przypadku powierzchni pod lakierobejcę bezbarwna lub barwioną.
- montaż zawiasów przed malowaniem.
- barwienie powierzchni drzwi. W zależności od pożądanego efektu:
 - a. Bezbarwna lub barwiona powierzchnia lakierowa – wewnętrzna strona drzwi wejściowych na ścianie zachodniej - malowanie powierzchni lakierem bezbarwnym lub barwionym, półmat.
 - b. Drzwi do zakrystii i schowka, a także zewnętrzna strona drzwi wejściowych oraz obie strony drzwi na chór - barwna warstwa malarska:
 - i. Nałożenie gruntu (bądź w razie dobrego stanu zachowania jedynie uzupełnienie ubytków gruntu) pod warstwy malarskie neutralne
 - ii. Malowanie powierzchni w zatwierdzonej kolorystyce farbami olejnymi lub ftalowymi, półmat.
- ponowny montaż elementów drzwi po konserwacji
- montaż skrzydeł drzwi na pierwotnym miejscu ekspozycji.

W zakresie renowacji elementów metalowych – okuć stolarskich należy wykonać czynności jak niżej:

- oczyszczenie z zabrudzeń i nawarstwień farb z zachowaniem oryginalnej patyny, mechaniczne - wełna stalowa lub metodą chemiczną pastami na bazie rozpuszczalników organicznych.
- usunięcie produktów korozji metalu metodą chemiczną i/lub mechaniczną metodą gumkowania, mikropiaskowania, polerowania, ablacji laserowej itp.
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów opierzenia, metaloplastyki okuć i zamków metodą metalizacji powierzchni.
- malowanie zabezpieczonej powierzchni metalu np. farbą alkidową o kombinowanej funkcji podkładowej i nawierzchniowej (końcowej). Kolor farby dobrać do pierwotnego. Elementy współczesne wymienić na nowe, stylizowane.
- elementy malowane (większość zawiasów) malować zgodnie z kolorystyką właściwą elementom stolarskim oraz indywidualnie, o ile zostaną ujawnione w trakcie robót konserwatorskich i zatwierdzone przez nadzór konserwatorski.

Konieczny jest przegląd elementów montażowych. W przypadku rozpoznania wad materiałów, pojedyncze egzemplarze naprawić lub zastąpić nowymi (po uprzedniej akceptacji nadzoru konserwatorskiego) z zachowaniem techniki i form oryginału. W przypadku drzwi należy wykonać naprawy zamków, zasuw, skobli (wraz z dorobieniem kompletu kluczy) itp.

5.8.Renowacja okien prezbiterium, nawy głównej oraz pomieszczeń magazynu i zakrystii .

- oczyścić stalową konstrukcję okien z wtórnych przemalowań
- zabezpieczyć warstwy pierwotne

- uzupełnić lub przywrócić warstwy malarskie w kolorystyce warstw pierwotnych po przeprowadzeniu szczegółowych badań.

Oczyszczenia dokonywać metodą mechaniczną: wełna stalowa lub metodą chemiczną pastami na bazie rozpuszczalników organicznych. Usunąć produkty korozji metodą chemiczną i/lub mechaniczną metodą gumkowania, mikropiaskowania, polerowania, ablacji laserowej itp. Zabezpieczenie metalu poprzez malowanie zabezpieczonej powierzchni np. farbą alkidową o kombinowanej funkcji podkładowej i nawierzchniowej (końcowej).

W zakresie szklenia wykonać prace:

- demontaż elementów szklenia przed przystąpieniem do oczyszczania i konserwacji stalowych ram

- wykonanie badań z zakresu historii sztuki, ewentualnie materiałowe w celu określenia, które z szyb należą do pierwotnego wystroju i zostaną zachowane, ale również które z wtórnych szyb zostaną wykorzystane do aranżacji przeszklania w celu uzyskania optymalnego efektu estetycznego

- wstępne oczyszczenie powierzchni szkiele z zabrudzeń wodą i niejonowym mydłem konserwatorskim.

- oczyszczenie powierzchni metodą chemiczną (np. kompozycje rozpuszczalników organicznych).

- sklejenie spękanych fragmentów szkiele oryginalnych (ewentualnie)

- dobór i docięcie nowych elementów przeszklania.

- złożenie kwater

- wykitowanie kitem miniowym w celu uszczelnienia w kolorze zbliżonym do oryginalnego

Dodatkowo uzupełnić brakujące przeszklania wydzielienia okiennego chóru

6. Kontrola Jakości

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

Wykonawca stolarki jest zobowiązany dokonać własnych pomiarów otworów okiennych w świetle muru i świetle węgarków.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

– sprawdzenie zgodności wymiarów,

– sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,

– sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,

– sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

– sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

– sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Odbiór Robót

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 4.

8. Przepisy Związane

– Polskie normy, m.in.:

– PN-B-10085:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

– PN-88/B-10085 Zmiana 2 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania

– i badania. (Zmiana)

– PN-88/B-10085/Az3:2001 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania

– i badania. (Zmiana Az3)

– PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

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

– PN-EN 12365-1:2004(U) - Okucia budowlane, uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien żaluzji i ścian osłonowych: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacje

- PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 - Szkło płaskie walcowane.
- PN-B-13079:1997 - Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-B-30150:97 - Kit budowlany trwale plastyczny.
- BN-67/6118-25 - Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- PN-C-81901:2002 - Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- PN-C-81901:2002 - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Remont elewacji i ścian wewnętrznych

SST-1.8

Konserwacja sklepienia

CPV 45212360-7 - Roboty budowlane w zakresie obiektów sakralnych

CPV 45212350-4 - Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej

CPV 45440000-3 - Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

CPV 45453100-8 - Roboty renowacyjne

CPV 45262522-6 - Roboty murarskie,

CPV 45324000-4 - Tynki,

CPV 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny

CPV45223110-0 - Instalowanie konstrukcji metalowych

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających na odnowieniu elewacji przy inwestycji pt. "Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie".

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych remontem elewacji przewidzianych do wykonania w budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

Odstępstwo od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie robót objętych opracowaniem „Badania stratygraficzne oraz program prac konserwatorskich remontu elewacji i wnętrza dwóch kaplic (budynek nr 3 i nr 20) szpitala wojskowego w Krakowie Dawna kaplica – budynek nr 20”.

– Wykonanie kompleksowego remontu wszystkich elewacji.

– Wykonanie kompleksowego remontu ścian wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy. Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
2. Skład zaprawy cementowo-wapiennej i granulację kruszywa.
3. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wszystkie materiały użyte powinny spełniać wymagania odpowiednich polskich norm oraz aprobat technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie oraz wymagań zawartych w ST.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Użyte będą następujące materiały:

- cegła,
- cement,
- wapno,
- kruszywo.
- woda,
- dodatki do zapraw.

2.2. Cegła

Materiałem zastosowanym do murowania będzie cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996 o parametrach:

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Cegła po przywiezieniu jej na plac budowy powinna być składowana na podkładach drewnianych lub zafooliowanych paletach tak, aby nie miała kontaktu z gruntem.

Wmurowane cegły nie mogą być uszkodzone, ich ścianki powinny być proste, bez rys i pęknięć. Cegły dostarczane na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom.

Cegły o wymiarach jak istniejące.

2.3. Cement

Do stosowania dopuszcza się tylko cement portlandzki marki 25 lub 35 spełniający wymagania normy PN-90/B-30010 – Cement portlandzki.. Nie wolno stosować żadnych materiałów zastępczych.

2.4. Wapno

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w atęcie powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorna, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie PN-75/B- 12001.

2.5. Kruszywo

Drobne kruszywo naturalne wolne od zanieczyszczeń. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. W kruszywie drobnoziarnistym o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20% wagowo. Mrozoodporność kruszywa:

ubytek masy nie może przekraczać 5%.

2.6. Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy. Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.

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

Najlepiej woda z sieci gminnej.

2.7 Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,250,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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

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

2.8 Tynk renowacyjny, zgodny z EN 998-1 spełniający wymogi instrukcji WTA oraz PN-EN 998-1:2004

Wymagania stawiane poszczególnym składnikom systemu przez instrukcję WTA nr 2-9-04 Sanierputzsysteme oraz PN-EN 998-1:2010.

Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1:

Obrzutka półkryjąca (pokrywająca maks. 50% powierzchni)

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Grubość [mm]	≤ 0,5	–	–

Obrzutka całopowierzchniowa

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Grubość [mm]	≤ 0,5	–	–
Głębokość wnikania wody [mm]			
– po 1 godzinie	> 5	–	PN-EN 1015-18
– po 24 godzinach	na całej grubości	–	PN-EN 1015-18

Tynk podkładowy

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Świeża zaprawa			
Konsystencja (rozplływ) w mm	170±5	–	EN 1015-3
Zawartość porów powietrza w %	> 20	Wartość deklarowana	EN 1015-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	–	Wartość deklarowana	EN 1015-9
Stwardniała zaprawa			
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	> Wytrzymałości na ściskanie tynku renowacyjnego	Kategoria CS II	EN 1015-11
Przyczepność w N/mm ²	–	Wartość deklarowana	EN 1015-12
Symbol modelu pęknięcia	–	A, B lub C	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ²	–	≥ 0,3	EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 1	–	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody w mm	–	≤ 5	EN 1015-18
Głębokość wnikania wody w mm	> 5	–	p. 6.3.7 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	–	Wartość deklarowana	EN 1015-19
	< 18	–	DIN 52615
Porowatość w % obj.	> 45		
– tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole)			p. 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
– tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	> 35		
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	–	Wartość tabelaryczna	EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		Klasa	EN 13501-1
Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	EN 998-1
Dodatkowe właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	–	EN 1015-7

Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	–	EN 1015-6
Porowatość w % obj.	> 45	–	p. 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
– tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole)			
– tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	> 35		

Tynk renowacyjny

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2010	Metodyka badań
Świeża zaprawa			
Konsystencja (rozplływ) w mm	170±5	–	EN 1015-3
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	Wartość deklarowana	EN 1015-6
Zawartość porów powietrza w %	> 25	Wartość deklarowana	EN 1015-7
Zdolność zatrzymywania wody w %	> 85	–	DIN 18555-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	–	Wartość deklarowana	EN 1015-9
Stwardniała zaprawa			
Gęstość w kg/m ³	< 1400	Wartość deklarowana	EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	Od 1,5 do 5	Kategoria CS II,	EN 1015-11
Wytrzymałość na zginanie przy rozciąganiu w N/mm ²	Wartość deklarowana	–	EN 1015-11
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu	< 3	–	p. 6.3.4 instr. WTA 2-9-04
Przyczepność w N/mm ²	–	Wartość deklarowana	EN 1015-12
Symbol modelu pęknięcia	–	A, B lub C	
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ²	–	≥ 0,3	EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 0,3	–	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody w mm	< 5	–	p. 6.3.7 instr. WTA 2-9-04
	–	≤ 5	EN 1015-18

Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wsp. oporu dyfuzyjnego)	–	≤ 15	EN 1015-19
	< 12	–	DIN 52615
Porowatość w % obj.	> 40		p. 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
Odporność na sole	Odporny		p. 6.3.10 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	–	Wartość tabelaryczna	EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		Klasa	EN 13501-1
Trwałość	–	Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	EN 998-1

Parametry tynków nie gorsze niż KEIM Universalputz BAUMIT, ISPO, Remmers, Atlas renowacyjny lub inny równoważny.

Zaprawa tynkarska

Biała, wzmocniona zaprawa klejowo-szpachlowa

Pozostałe „suche” powierzchnie tynki wapniowe,

2.8. Dodatki do zapraw murarskich

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków chemicznych i dodatków do zaprawy, uplastyczniających, przyspieszających lub opóźniających wiązanie. Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancję zgodności z tymi wymaganiami. Zastosowanie domieszki winno być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

2.9. Profile ciągnione., detale sztukatorskie.

Elementy profili ciągnionych (gzymsy), które będą wymagały odtworzenia, wykonać z firmowych zapraw w systemie dwuwarstwowych tynków mineralnych (np. w technologii firmy Remmers lub innej równoważnej - tynk ciągniony rdzeniowy Grobzugmörtel i tynk ciągniony nawierzchniowy Feinzugmörtel lub równoważne).

Uzupełnienie ubytków detalu sztukatorskiego odpowiednio dobraną zaprawą.

Szybkowiążąca zaprawa gruboziarnista do odnawiania i napraw zabytkowych elewacji tynkowanych / ze sztukaterią- fabrycznie wymieszana, sucha zaprawa mineralna, która po zmieszaniu z wodą jest gotowa do stosowania i szybko wiąże hydraulicznie. Przeznaczona zarówno do stosowania ręcznego jak i z pomocą powszechnie używanych maszyn tynkarskich np. agregatów pompująco-mieszających z mieszarkami. Zaprawa plastyczna łatwa do stosowania i opracowania, stabilna w stanie świeżym i wydajna.

Parametry:

Kolor: jasnoszary Czas stosowania po wymieszaniu: ok. 30 min. (20°C, 65% wilgotności względnej powietrza) Spełniane wymagania: •

Fabrycznie wymieszana zaprawa sucha/ sztukatorska z mineralnymi spoiwami wg DIN 1164 i DIN 1060 oraz naturalnymi mineralnymi kruszywami wg DIN 4226 i lekkimi kruszywami mineralnymi. •

DIN V 18550, grupa zapraw tynkarskich P II (cementowo-wapienne), wytrzymałość na ściskanie $> 2,5 \text{ N/mm}^2$.

Nasiąkliwość kapilarna $w_{24} > 1,0 \text{ kg/m}^2$.

Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej $\mu < 18$

2.10. Farba elewacyjna.

Farba mineralna, tworząca paroprzepuszczalną powłokę umożliwiającą swobodne odparowanie wilgoci z murów a jednocześnie, dzięki zastosowaniu substancji hydrofobizujących skutecznie zabezpieczająca elewację przed opadami atmosferycznymi.

Bazowy środek wiążący potasowe szkło wodne | barwne
Gęstość ok. 1,53 g/cm³ | (możliwe do uzyskania przy użyciu pigmentów nieorganicznych)

Stopień połysku matowy

Rozcieńczalnik woda

Średnie zużycie ok. 0,33 l/m² (przy dwukrotnym malowaniu na gładkim podłożu)

Temperatura stosowania (powietrza i podłoża) od +8°C do +25°C

Względna wilgotność powietrza ≤75%

Względny opór dyfuzyjny powłoki o gr. 150 µm Sd <0,2 m

Kategoria przepuszczalności wody (wartość-w): ≤ 0,2 [kg/(m² · h^{0,5})]

Wysoko przepuszczalna dla CO₂.

Barwienie może w nieznacznym stopniu zmieniać parametry techniczne farb.

2.11. Zaprawy wapienne wiążące hydraulicznie na bazie wapna z trassem reńskim.

Wytrzymałość na ściskanie 5 MPa

2.12. Preparat biobójczy np. 2,0% roztworem wodnym Preventolu R-80 lub produktem fabrycznego (np. Remmers),

2.13. Skondensowany tetraetoksylan uniwersalny środek oparty na estrach kwasu krzemowego do wzmacniania osłabionych materiałów mineralnych, w tym cegły. Poprzez wprowadzenie bezbarwnego żelu krzemionkowego do wnętrza, materiał ulega wzmocnieniu. Występuje w ofercie w kilku odmianach różniących się stopniem wzmacniania i spajania osłabionej struktury cegły, kamienia, tynku. (np. Funcosil-Steinfestiger OH).

- preparat o właściwościach hydrofilnych zawierający częściowo skondensowane estry kwasu krzemowego, np. Funcosil-Steinfestiger OH (Remmers), lub Steinfestiger OH (Wacker-Chemie).

2.14. Zabezpieczenie przed mchem, grzybami i glonami środki płynne albo o konsystencji kremu. Głęboko penetrujący impregnat silanowy do hydrofobizacji cegły elewacyjnej. Posiada dwie frakcje preparatu krzemooorganicznego; mało i wielkocząsteczkową. Pierwsza świetnie penetruje w głąb cegły, druga hydrofobizuje spoinę wątku. Oparty na rozpuszczalnikach organicznych, występuje także jako impregnat bezwonny, ponadto dostępny w wersji bakterio, grzybo i glonobójczej. (np. Funcosil FC lub Funcosil SNL)

Wszystkie proponowane materiały można zastępować materiałami równoważnymi o podobnych parametrach.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.2. Transport materiałów

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

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Prace wykonywać zgodnie z opracowaniem „Badania stratygraficzne oraz program prac konserwatorskich remontu elewacji i wnętrz dwóch kaplic (budynek nr 3 i nr 20) szpitala wojskowego w Krakowie Dawna kaplica – budynek nr 20.

5.2. Ściany wewnętrzne - trzony pilastrów, ściany pomiędzy nimi oraz część cokołowa)

- demontaż malarstwa sztalugowego obecnego na ścianach (obrazy świętych, Droga Krzyżowa, tablice memoratywne, demontaż kinkietów
- usunięcie warstwy przemalowań olejnych (lamperii) w dolnych partiach cokołowych chemicznie np. stosując preparat Scansol lub inny równoważny, bądź termicznie i mechanicznie – opalarką i szpachelkami – dobór odpowiedniej metody po wykonaniu prób
- usunięcie przemalowań z późniejszych okresów historycznych metodami mechanicznymi poprzez odkrobywanie i ostukiwanie, i chemicznymi dobranymi, po przeprowadzeniu prób na ścianach i sztukaterii
- usunięcie wadliwych, nieestetycznych łat i kitów oraz tynków wtórnych
- usunięcie oryginalnych tynków bardzo zdegradowanych, spękanych, odparzonych, zasolonych, zagrzybionych, dla których niemożliwe jest przywrócenie właściwości mechanicznych. Prace te można wykonać po uprzedniej akceptacji zakresu skuć przez nadzór konserwatorski.
- podklejenie odpajających się lub rozwarstwiających się tynków poprzez iniekcje np. z mleczka wapienno-trasowego z dodatkiem cementu portlandzkiego niskoalkalicznego lub suspensją mineralną (razie potrzeby należy wykonać opaski zabezpieczające wapienno-piaskowe)
- wzmocnienie tynku oryginalnego przez przesycenie odpowiednim impregnatem, decyzja indywidualna (np. woda wapienna, preparaty krzemianowe)
- dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy (w razie ich stwierdzenia), jak również odsłoniętego wątku ceglanego (np. Środek Impagnierung BFA firmy Remmers lub inny o podobnym działaniu) W zakresie pasa dolnego ściany północnej kaplicy oraz pomieszczeń magazynu, należy przeprowadzić pełne zabiegi grzybobójcze (w magazynie skuć wszystkie tynki ze ścian i sufitu)
- usunięcie zniszczonych, zdeintegrowanych partii fug/spoin (do głębokości 2 cm).
- lokalne wzmocnienie strukturalne lica ceglanego oraz fug w miejscach silnie zdegradowanych (wodorozcieńczalny preparat krzemianowy)
- uzupełnienie ubytków cegieł w wątku muru, wypełnienie wydłutowanych spoin i wyrównanie nierówności tynkiem renowacyjnym podkładowym (do ew. przemurowań należy wykorzystać niezasoloną, cegłę ceramiczną o parametrach możliwie zbliżonych do oryginalnej).
- uzupełnienie tynków prostych. Proponuje się użycie systemowych tynków renowacyjnych (w podziale na stan zachowania muru: partie długotrwale zawilgocone, o wysokiej chłonności i niewielkiej wytrzymałości (przyziemie kaplicy): obrzutka Remmers Vorspritzmörtel lub inny równoważny - odporna na siarczany, stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku; zalecana do zastosowania na podłożu o wysokiej wytrzymałości, tynk renowacyjny Remmers Sanierputz Stara Biel WTA (fabrycznie wymieszana hydrofobowa zaprawa mineralna, przepuszczalna dla pary wodnej i przyspieszająca wysychanie lub inny równoważny); partie muru dobrze zachowanego (słabo zawilgoconego): obrzutka Remmers Vorspritzmörtel lub inny równoważny - odporna na siarczany, stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku; zalecana do zastosowania na podłożu o wysokiej wytrzymałości, tynk tradycyjny wapienno-piaskowy o odpowiednio dobranych proporcjach lub tynk fabryczny wapienno-cementowy lub wapienny z dodatkiem trasy
- wykończenie powierzchni warstwą tynku zbrojonego mikrowłóknami
- uzupełnianie ubytków oraz rekonstrukcja detali profilowanych w systemie dwuwarstwowych tynków mineralnych (np. w technologii firmy Remmers lub innej równoważnej - tynk ciągniony rdzeniowy Grobzugmörtel i tynk ciągniony nawierzchniowy Feinzugmörtel lub równoważne).

- impregnacja założonych tynków prostych oraz uzupełnień profilowanych dekoracji gzymsowych wodnym środkiem gruntującym o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym
- pokrycie przygotowanych partii tynków gładkich i profilowanych oraz gzymsów dyfuzyjnie otwartą powłoką malarską lub np. farbami mineralnymi (krzemianowymi) w kolorystyce określonej na podstawie wyników przeprowadzonych wcześniej badań stratygraficznych i identyfikacyjnych zatwierdzonych przez Komisję Konserwatorską.

5.3.Sztukateria:

- usunięcie przemaalowań wtórnych (biała lub złota warstwa malarska) metodami mechanicznymi poprzez odskrobywanie i ostukiwanie, ewentualnie chemicznymi, dobranymi po przeprowadzeniu prób na sztukaterii

- usunięcie wadliwych, nieestetycznych kitów

Przy stwierdzeniu niskiej wytrzymałości wypraw wapiennych, wzmocnienie odpowiednim preparatem (np. woda wapienna, preparaty krzemianowe). Aplikacja poprzez głębokie nasycenie preparatem, a następnie sezonowanie przez okres 3 tygodni w warunkach o podwyższonej wilgotności.

- podklejenie odspojonych fragmentów, pęknięć i rozwarstwień dyspersją żywicy akrylową
- dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy (w razie ich stwierdzenia), jak również odsłoniętego wątku ceglanego (np. Środek Impagnierung BFA firmy Remmers lub inny równoważny o podobnym działaniu)

- uzupełnienie ubytków oraz odtworzenie brakujących form i profili gzymsów zaprawami dobranymi do parametrów wypraw oryginalnych. Według wstępnego rozpoznania oryginalne detale wykonane są z zaprawy wapiennej oraz z gipsu, podczas konserwacji detali należy uwzględnić zastosowanie do uzupełniania ubytków materiałów kompatybilnych z podłożem. W przypadku rekonstrukcji brakujących detali możliwość wykorzystania gotowych zapraw do renowacji sztukaterii - Uzupełnianie ubytków oraz rekonstrukcja detali profilowanych w systemie dwuwarstwowych tynków mineralnych (np. w technologii firmy Remmers lub innej równoważnej - tynk ciągniony rdzeniowy Grobzugmörtel i tynk ciągniony nawierzchniowy Feinzugmörtel lub równoważne).

- wykończenie powierzchni

Sztukaterię należy podkleić, impregnować Ahydrosil K lub Steinfestiger np. firmy Keim Silex OH lub innym równoważnym i uzupełnić ubytki gipsem sztukatorskim.

- impregnacja uzupełnień profilowanych dekoracji gzymsowych wodnym środkiem gruntującym o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym

- pokrycie przygotowanych partii profilowanych oraz gzymsów dyfuzyjnie otwartą powłoką malarską lub np. farbami mineralnymi w kolorystyce określonej na podstawie wyników przeprowadzonych wcześniej badań stratygraficznych i identyfikacyjnych zatwierdzonych przez Komisję Konserwatorską.

Elementy sztukaterii czy profile gzymsów złożone i srebrzone, uzupełnić lub zrekonstruować w technice dobranej po pełnym rozpoznaniu budowy technologicznej (prawdopodobnie płatkami srebra na pulment czarny lub żółty i płatkami złota na pulmencie w kolorze czerwonym).

-zabezpieczenie powierzchni złożonych przed ścieraniem (roztwór Paraloidu B-72 lub inny równoważny).

5.4.Renowacja sklepienia w nawie głównej (oraz nad chórem) jak i sklepienia prezbiterium (z odsłoniętą obecnie polichromią).

Istotnym jest, że sklepienie posiada wtórne nawarstwienia powłok malarskich, przez co zatracony został pierwotny zamysł estetyczny kaplicy.

Poniżej podano zakres prac niezbędny do przeprowadzenia:

- usunięcie przemaalowań z późniejszych okresów historycznych metodami mechanicznymi poprzez odskrobywanie i ostukiwanie, i chemicznymi, dobranymi po przeprowadzeniu prób na ścianach i sztukaterii
- usunięcie wadliwych, nieestetycznych łat i kitów oraz tynków wtórnych
- podklejenie odspajających się lub rozwarstwiających się tynków poprzez iniekcje (np. z

mleczka wapienno-trasowego z dodatkiem cementu portlandzkiego niskoalkalicznego lub suspensją mineralną; razie potrzeby należy wykonać opaski zabezpieczające wapienno-piaskowe)

- wzmocnienie tynku oryginalnego przez przesycenie odpowiednim impregnatem, decyzja indywidualna (np. woda wapienna, preparaty krzemianowe)
- dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy (w razie ich stwierdzenia), jak również odsłoniętego wątku ceglanego (np. środek Impagnierung BFA firmy Remmers lub inny o podobnym działaniu)
- uzupełnienie tynków prostych. Proponuje się użycie systemowych tynków renowacyjnych; tynk tradycyjny wapienno-piaskowy o odpowiednio dobranych proporcjach lub tynk fabryczny wapienno-cementowy z dodatkiem np. trasy.
- wykończenie powierzchni warstwą tynku zbrojonego mikrowłóknami
- uzupełnianie ubytków oraz rekonstrukcja detali profilowanych w systemie dwuwarstwowych tynków mineralnych (tynk ciągniony rdzeniowy i tynk ciągniony nawierzchniowy)
- sztukaterię należy podkleić, impregnować Ahydrosil K lub Steinfestiger np. firmy Keim Silex OH lub innym równoważnym i uzupełnić ubytki gipsem sztukatorskim
- impregnacja założonych tynków prostych oraz uzupełnień profilowanych dekoracji gzymsowych wodnym środkiem gruntującym o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym
- pokrycie przygotowanych partii tynków gładkich i profilowanych oraz gzymsów dyfuzyjnie otwartą powłoką malarską np. farbami mineralnymi w kolorystyce określonej na podstawie wyników przeprowadzonych wcześniej badań stratygraficznych i identyfikacyjnych zatwierdzonych przez Komisję Konserwatorską lub uzupełnienie polichromii w technice oryginału lub innej zbliżonej (dobór po odsłonięciu warstw pierwotnych)
- elementy sztukaterii czy profile gzymsów złożone i srebrzone, uzupełnić lub zrekonstruować w technice dobranej po pełnym rozpoznaniu budowy technologicznej (prawdopodobnie płatkami srebra na pulment czarny lub żółty i płatkami złota na pulmencie w kolorze czerwonym)
- zabezpieczenie powierzchni złożonych przed ścieraniem (roztwór Paraloidu B-72 lub inny równoważny)

5.5. Elewacja – prace w obrębie tynków gładkich, detali architektonicznych, gzymsów

Badania określające poziom zasolenia i zawilgocenia murów.

Przebadanie tynków metodą akustyczną - zlokalizowanie partii skorodowanych i odparzonych, zasolonych i zaatakowanych przez mikroorganizmy (jeśli takowe występują).

Mechaniczne usunięcie wszelkich niepierwotnych nawarstwień (wtórnych tynków, zaciepek gipsowych i cementowo-wapiennych), również wszystkich profili sztukatorskich, ręcznie, przy pomocy szpachelek, młotków, meisli, poprzez zeszkrobывanie, odstukiwanie

Usunięcie oryginalnych tynków bardzo zdegradowanych, spękanych, odparzonych, zasolonych, dla których niemożliwe jest przywrócenie właściwości mechanicznych. Prace te można wykonać po uprzedniej akceptacji zakresu skucia przez nadzór konserwatorski.

W miejscach silnie związanych z podłożem usunięcie zabrudzeń z tynków pierwotnych:

Metodą chemiczną (preparat Fassadenreiniger Paste firmy Remmers), po jej zastosowaniu należy obficie spłukać wodą

Metodą mechaniczną w systemie PE-CE (parametry regulowane w zależności od potrzeb.

W przypadku tynków odspojonych, uległych destrukcji próby oczyszczania mogą być przeprowadzone po wcześniejszym podklejeniu i impregnacji.

Podklejenie odspajających się lub rozwarstwiających się tynków poprzez iniekcje np. Z mleczka wapienno-trasowego z dodatkiem cementu portlandzkiego niskoalkalicznego lub suspensją mineralną np. Ledan TB 1 firmy KREMER. W razie potrzeby należy wykonać opaski zabezpieczające wapienno-piaskowe.

Wzmocnienie tynku oryginalnego przez przesycenie odpowiednim impregnatem, decyzja indywidualna (np. woda wapienna, preparaty krzemianowe, np. KSE 100 firmy Remmers)

Dezynfekcja miejsc zaatakowanych przez mikroorganizmy (w razie ich stwierdzenia), jak również odsłoniętego wątku ceglanego (np. Środek Impagnierung BFA firmy Remmers lub inny o podobnym działaniu)

Usunięcie zniszczonych, zdeintegrowanych partii fug (do głębokości 2 cm).

Lokalne wzmocnienie strukturalne lica ceglanego oraz fug w miejscach silnie zdegradowanych (wodorozcieńczalny preparat krzemianowy Silicatfestiger firmy Remmers).

Uzupełnienie ubytków cegieł w wątku muru, wypełnienie wydłutowanych spoin i wyrównanie nierówności tynkiem renowacyjnym podkładowym Remmers Salzspeicherputz WTA (do ew. przemuruowań należy wykorzystać niezasoloną, cegłę ceramiczną o parametrach możliwie zbliżonych do oryginalnej).

Uzupełnienie tynków prostych. Proponuje się użycie systemowych tynków renowacyjnych firmy Remmers w następującej kolejności:

partie muru długotrwale zawilgoconego, o wysokiej chłonności i niewielkiej wytrzymałości (przyziemie kamienicy)

obrzutka Remmers Vorspritzmörtel - odporna na siarczany, stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku; zalecana do zastosowania na podłożu o wysokiej wytrzymałości,

tynk renowacyjny Remmers Sanierputz Stara Biel WTA (fabrycznie wymieszana hydrofobowa zaprawa mineralna, przepuszczalna dla pary wodnej i przyspieszająca wysychanie).

partie muru dobrze zachowanego:

obrzutka Remmers Vorspritzmörtel - odporna na siarczany, stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku; zalecana do zastosowania na podłożu o wysokiej wytrzymałości,

tynk tradycyjny wapienno-piaskowy o odpowiednio dobranych proporcjach lub tynk fabryczny wapienno-cementowy np. Remmers MS Fassadenputz

Wykończenie powierzchni warstwą tynku barwionego w masie na kolor analogiczny do koloru pierwotnego, określonego na podstawie wyników przeprowadzonych wcześniej badań stratygraficznych i identyfikacyjnych zatwierdzonego przez Komisję Konserwatorską (dwie opcje technologiczne do wyboru):

- mineralny tynk zbrojony mikrowłóknami Remmers Feinputz (należy uważnie dobrać sposób zacierania wierzchniej warstwy tynku, tak, aby osiągnąć pożądaną, lekko nierówną fakturę charakterystyczną dla historycznych wypraw);
- tradycyjny tynk wapienno-piaskowy o odpowiednio dobranym kruszywie (piasek wiślany) barwiony w masie naturalnymi pigmentami (badania identyfikacyjne pozwolą na rozpoznanie użytych oryginalnie pigmentów)
- Uzupełnianie ubytków oraz rekonstrukcja detali profilowanych w systemie dwuwarstwowych tynków mineralnych (np. w technologii firmy Remmers - tynk ciągniony rdzeniowy Grobzugmörtel i tynk ciągniony nawierzchniowy Feinzugmörtel).
- Impregnacja założonych tynków prostych oraz uzupełnień profilowanych dekoracji gzymsowych wodnym środkiem gruntującym o działaniu hydrofobizującym i wzmacniającym Funcosil WS (Remmers).

Przed przystąpieniem do wykonania ostatecznej kolorystyki elewacji należy zwołać Komisję Konserwatorską z przedstawicielem Miejskiego Konserwatora Zabytków w Krakowie, celem ostatecznego zatwierdzenia kolorystyki. Należy wykonać próbne pola kolorystyczne na elewacji o wymiarach min. 50 cm x 50 cm.

Prace dodatkowe:

Wymiana parapetów na elewacjach

Montaż systemu ochrony przed ptakami w formie kolców, cienkich, przezroczystych siatek lub żyłek osłaniających większe płaszczyzny.

Wszystkie proponowane materiały można zastępować materiałami równoważnymi o podobnych parametrach.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- zgodność wykonania z projektem,
- stateczność układu,
- prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- połączeń elementów,
- prawidłowość wykonania detali,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania zapraw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w niniejszej specyfikacji.

6.2 . Badania w czasie robót

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

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości - przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót .

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m³ muru

1 m² tynku

8. Odbiory robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9.

Bezpośredni przed przystąpieniem do robót murarskich i tynkarskich należy odebrać podłoże.

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości - przygotowania podłoża,
- receptury zapraw,
- sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- przygotowania podłoża,
- mrozoodporności,
- przyczepności do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- kształtu profili
- wykończenie tynku na narożach, stykach.
- dokładności wykonania

Odbiór końcowy robót polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych robót murowych i tynkowych.

– ukształtowanie powierzchni tynków , krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B -10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Dla tynku kat. III dopuszczalne odchylenie powierzchni krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 3 mm na długości łaty kontrolnej 2 m, odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 m.

– wypryski i spęczenia na powierzchni tynku wskutek obecności w zaprawie nie zagęszczonych cząstek wapna są niedopuszczalne.

– ponadto niedopuszczalne są następujące wady tynku: wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli, przenikających z podłoża pleśni, itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności do podłoża,

– minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły dla tynku cementowowapiennego – 0,025 Mpa.

9. Podstawa płatności

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

10. Przepisy i dokumenty związane

Związane normatywy

Zalecane normy

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

PN-EN 459-1 Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 197-1 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.

PN-EN 998-2 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

PN-EN 1062-1 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton. Część 1: Klasyfikacja.

Instrukcja WTA 2-9-04 część I, tłumaczenie z j. niemieckiego „Renowacje i Zabytki” nr 3/2008.

Instrukcja WTA 2-9-04 część II, tłumaczenie z j. niemieckiego „Renowacje i Zabytki” nr 4/2008.

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

PN-87/B-03002 – Konstrukcje murowe

PN-65/B-14503 – Zaprawy cementowo-wapienne.

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-12001 – Wyroby ceglarskie.

PN-79/B-06711 – Kruszywa mineralne.

PN-70/B -10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-30010 – Cement portlandzki.

PN-EN 197-1:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-B-12050:1996 - Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-86/B-30020 - Wapno.

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancja w budownictwie

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Wykonania rynien, rur spustowych SST-1.9

CPV 45261000-4 - Roboty w zakresie wykonania rynien, rur spustowych, obróbki blacharskie;

CPV 45261320-3 - Obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarско-blacharskich przy realizacji robót budowlanych związanych z inwestycją pt. „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu elewacji.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

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

Rynna okapowa wykonana jako rozwiązanie systemowe producenta płyt dachowych.

Wszystkie niezbędne obróbki blacharskie, obejmujące linie styku łącznika z budynkami, pas podrynnowy, krawędzie płyty dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

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

- Jednostka ładunkowa – zbiór wyrobów odpowiednio uformowany i zespólony o zunifikowanych wymiarach i masie, przystosowany do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania, załadunku, transportu i wyładunku.

-Wyroby luzem – pojedynczy wyrób lub wyroby nie wchodzące w skład jednostki ładunkowej i nie przystosowane do zmechanizowanych czynności podczas przechowywania i transportu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem robót dotyczących wykonania wymiany rynien i rur spustowych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami Zamawiającego.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.

2. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

3. Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

4. Karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,

5. Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

6. Dokumentację powykonawczą czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Rynna fi 18-19 cm, wykonana z blachy cynkowo-tytanowej grubości 0,5-0,7mm,

Rura spustowa – rura spustowa fi 12 16 cm, wykonanie jak dla rynny.

Blacha do obróbek blacharskich (pas pod-rynnowy z blachy cynkowo-tytanowej grubości) g=0,7mm

Materiały pomocnicze

Haki, obejmmy

Zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B- 14501.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót.

Rodzaje sprzętu używanego do robót remontowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej .

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Rynna okapowa wykonana jako rozwiązanie systemowe producenta płyt dachowych.

Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie, oszronienie, silny wiatr.

Roboty związane z montażem parapetów, rynien i rur spustowych mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na elewacji.

5.2. Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy powlekanej g=0,7mm.

Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

5.2. Montaż i rur spustowych.

Mocowanie rynny zgodnie z wytycznymi producenta. Rurę spustową mocować przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta, obejmmy w rozstawie co min 120 cm.

Przekroje poprzeczne rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rury spustowe z blachy powinny być:

a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

c) mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 1,2 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,

d) zachować istniejące dolne żeliwne rury pod czyszczakami, w przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego w trakcie prowadzonych prac (np. pęknięcie w części podziemnej), wykonać wymianę na nowe, również żeliwne (kolor antracytowy), stylizowane.

e) zamontować nad istniejącymi rurami nowe żeliwne czyszczaki

f) wyprowadzić rury spustowe do kanalizacji deszczowej - poprzez przykanaliki - po uprzednim sprawdzeniu drożności oraz ewentualnym czyszczeniu mechanicznym do sieci kanalizacji, do najbliższej studzienki kanalizacyjnej..

Roboty dekarские powinny być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac dekarских. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów orynnowania podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7

6.2. Kontrola zamocowania rynien i rur spustowych

Kontrola wykonania tych elementów robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola zamontowania obejmuje sprawdzenie spadków, uszczelnień elementów składowych, prawidłowości mocowania haków.

Sposób sprawdzenia zgodności:

Sprawdzenie oprzewodowania polega na stwierdzeniu zgodnego z założeniami projektu i wymaganiami producenta wykonania elementów systemu. Należy także sprawdzić, czy elementy te nie mają wgnieceń, dziur, pęknięć;

Ocena wykonania rur spustowych polega na kontroli zgodności wykonania z projektem: połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytych, odchylen rur od prostoliniowości i pionu; Należy także sprawdzić, czy rury te nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5mm.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8

7.2. Jednostki obmiarowe

1 m wykonanie rynien i rur spustowych

8. Odbiory robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 9

Odbiór częściowy obejmuje sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Odbiór końcowy należy przeprowadzić po zakończeniu robót po deszczu. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego obróbek blacharskich i ich połączenia z urządzeniami odwadniającymi.

Szczelność połączeń należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje nie tworzy zacieków. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia;

9. Zasady płatności.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

10. Przepisy i dokumenty związane

10.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania

2. Rozdział 15 – Pokrycia dachowe

9.2. Zalecane normy

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

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

Wymagania, badania

techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym deskowaniu.

PN-EN 517:1999 Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA/SST/

ROBOTY BUDOWLANE SST-1

Kominy SST-1.10

CPV 45262522-6 - Roboty murarskie,
CVP 45324000-4 - Roboty w zakresie okładziny tynkowej

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych polegających wznoszeniu kominów przy inwestycji pt., „Remont konserwatorski budynku nr 3 – kaplicy szpitalnej – na terenie 5 Wojskowego Szpitala Klinicznego Z Polikliniką SPZOZ. w Krakowie”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji . Obejmują prace związane z dostawą materiałów. wykonawstwem i wykończeniem.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją,

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- przebudowa, ponad dachem, kominów z cegły klinkierowej na gotowej zaprawie do klinkieru.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót budowlanych przewidzianych w ramach inwestycji . Obejmują prace związane z dostawą materiałów wykonawstwem i wykończeniem

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004.

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

2.2. Wyroby ceramiczne.

Cegła budowlana pełna klinkierowa klasy 15 wg PN-B-12050:1996.

Masa 4,0-4,5 kg. (materiał niepalny, REI min. 60).

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki ; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż :

2 na 15 sprawdzanych cegieł

3 na 25 sprawdzanych cegieł

5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Cegłę klinkierowa można zastąpić z cegłą pełną hydrofobizowaną. (materiał niepalny, REImin. 60).

2.3. Zaprawy budowlane.

Klasa wytrzymałości gładkiej – 5 MPa

Zalecana grubość 12mm

Zaprawa do murowania kominów powinna być przygotowana z gotowej mieszanki zgodnie z instrukcją producenta do murowania ścian i kominów z cegły klinkierowej. Zaprawa nie może powodować powstawania wykwitów, wysoleń i przebarwień na murach kominowych. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności- przewóz na paletach drewnianych.

5. Wykonanie robót.

Wymagania ogólne:

Przed przemurowaniem, istniejące kanały kominowe, należy wcześniej uszczelnić poprzez tzw. wymiatanie, szlamowanie (tynkowanie odśrodkowe masą żaroodporną). Metoda doszczelniania na mokro nie może zawężać średnicy przewodu kominowego oraz po wyschnięciu musi tworzyć powierzchnię odporną na późniejsze czyszczenie kanału.

Przewiduje się przebudowę kominów, ponad dach. Wyprowadzenie kominów ponad połać dachową należy wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425. Nowe trzony kominowe wykonać z cegły pełnej klinkierowej lub z cegły pełnej hydrofobizowanej.

Należy zachować oryginalny podział i artykulację elementów kominów (układ cegieł, sposób wyprowadzenia cokołów i czapek kominowych)

Wyloty kominów muszą być wyprowadzone na odpowiednią wysokość ponad dach, min. 30 cm nad powierzchnię dachu i jednocześnie przynajmniej 1 m od tej powierzchni (mierząc w poziomie). Wielkość przewodu kominowego 14x14 cm, w miejscu wylotu zamontować z obu stron komina kratki ze stali niekorodującej. Na kominach wykonać tzw. „czapki” z betonu o kształcie zgodnym z obecnym.

W miejscu wylotu zamontować kratki ze stali niekorodującej o wymiarach min. 14x25 cm (zalecana cynkowo-tytanowa, zakaz stosowania stali chromowanej lub innej o powłoce błyszczącej).

W przestrzeni strychu, kominy otynkować zaprawą cementowo-wapienną. Czapy kominowe wykonać jako betonowe, o kształcie zgodnym z obecnym.

Dodatkowo należy wykonać czyszczenie i zabezpieczenie przeciwkorozyjne pary drzwiczek rewizyjnych w jednym z trzonów kominowych na strychu (mechaniczne oczyszczenie z powłok malarskich, pokrycie farbami wiążącymi efekty korozji, pomalowanie emalią).

a) Kominy należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

b) Kształtki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

c) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, kominy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Ściany i kominy z cegły pełnej.

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą na pełną grubość.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

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

5.1.3. Zewnętrzne warstwowy cegły klinkierowej przeznaczone do spoinowania wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości.

Licówkę układać z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3mm.

6. Kontrola jakości.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w OST pkt. 7

6.2. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej, próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy.

Zaprawę należy przygotowywać zgodnie z instrukcją producenta.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów kominów .

Dopuszczalne odchylenie trzonu z przewodami wykonanego z cegły od pionu na wysokości 1 kondygnacji nie powinno być większe niż ± 5 mm, a na wysokości całego budynku ± 10 mm

Odchylenie poprzecznego przekroju przewodu kominowego, podanego w dokumentach nie powinno być większe jak $+ 10$ i -5 mm

Odbiory częściowe trzonów kominowych powinny obejmować:

a/ odbiór dostarczonych na budowę materiałów , przeznaczonych do wykonania trzonów z przewodami

b/ komisyjny odbiór trzonów z przewodami po wykonaniu stanu surowego budynku.

6.4. Warunki przystąpienia do badań i sposobów ich wykonania

- Wszystkie przewody przedstawione do badań powinny mieć na każdej kondygnacji pozostawione otwory kontrolne o wielkości około 14x16 cm, umieszczone na wysokości około 50 cm od podłogi, zamknięte prowizorycznie deską lub cegłą

- Wszystkie przewody przy otworach rewizyjnych, kontrolnych przy wylotach i wylotach powinny być oznaczone numerami określającymi je jednoznacznie, zgodnie z numerami określającymi je jednoznacznie , zgodnie z numeracją przyjętą w dokumentacji.

- W czasie wykonywania sprawdzenia szczelności przewodów i prawidłowości ciągu wszystkie otwory zewnętrzne (okna, drzwi) powinny być zamknięte.

- Sprawdzenie prawidłowości ciągu należy przeprowadzić, gdy temperatura powietrza w pomieszczeniach jest co najmniej o 10°C wyższa na zewnątrz budynku

- Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny być zgodne dokumentacją a techniczną

- Odbiory przewodów kominowych powinny być dokonywane dwukrotnie, tj. 1 raz – po zakończeniu stanu surowego zamkniętego, drugi raz – przed odbiorem końcowym budynku. Odbiory powinien przeprowadzać mistrz kominiarski w obecności kierownika budowy i Inspektora inwestorskiego

- Sposób przeprowadzenia badań powinien być zgodny z wymogami podanymi w Polskich Normach

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt. 8

Jednostką obmiarową robót jest – m³ muru komina.

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez

Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt. 9

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

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty :

- a) specyfikacja techniczna,
- b) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Protokoły powinny być sporządzone według wzoru ustanowionego przez zakład kominiarski.

W przypadku uznania przez wszystkich lub części przewodów za niezgodne z niniejszymi warunkami obowiązującymi przepisami, przewody te powinny być poprawione i zgłoszone ponownie do odbioru.

9. Podstawa płatności.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN B 10425 "Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły"

PN-88/B-03004 „Kominy murowane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN/B- 02873:1996 „Ochrona p.pożarowa budynków. Metody badań stanów rozprzestrzeniania się ognia po instalacjach rurowych w przewodach instalacyjnych”

PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”

PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”

PN-B-03002:1999 „Konstrukcje murowe nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia”