

Inwestycja:

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ "ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O. O."
ADRES OBIEKTU:	65-046 Zielona Góra ul. Zyty 26 Działka nr ewidencyjny 61/11, obręb 0017 gm. Zielona Góra
KATEGORIA OBIEKTU:	XI – budynek służby zdrowia
INWESTOR:	SZPITAL UNIWERSYTECKI IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO w ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O. 65-046 Zielona Góra, ul. Zyty 26

Opracowanie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża:

Architektoniczno - konstrukcyjna

Jednostka projektowa:

 Consult Zielona Góra	ARCUS-Consult Zielona Góra Sp. z o.o. ulica Chemiczna 5, 65-713 Zielona Góra email: office@arcus-consult.pl
---	---

Opracowanie:

TYTUŁ ZAWODOWY, IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Magda Adamczak	
mgr inż. Sebastian Schmidt	
mgr inż. Tomasz Cichocki	

Egzemplarz	TOM	Data opracowania	Rewizja zmian
0, 1, 2, 3, 4, 5	ST - I	2021.11.08	R 0

1 ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zestawienie wszystkich specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dotyczących przedmiotowego zadania inwestycyjnego:

Nr tomu	Specyfikacja w branży:
ST - I	Architektonicznej i konstrukcyjnej
ST - II	Instalacje sanitarne
ST - III	Instalacje elektryczne i teletechniczne

2 SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona:

1	ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	2
2	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.....	3
3	ST.00 - WYMAGANIA OGÓLNE	4
4	ST.01 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE.....	39
5	ST.02 - ROBOTY ZIEMNE	48
6	ST.04 - ROBOTY BETONOWE	62
7	ST.05 - ROBOTY ZBROJENIOWE	73
8	ST.06 - KONSTRUKCJE STALOWE I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I PRZECIWPOŻAROWE	80
9	ST.07 - ROBOTY MURARSKIE.....	93
10	ST.08 - DACHY	103
11	ST.09 - POSADZKI.....	110
12	ST.10 - ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE	121
13	ST.11 - STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA.....	135
14	ST.12 - SUFITY PODWIESZANE	144
15	ST.13 - WYPOSAŻENIE	152
16	ST.14 - DŹWIGI OSOBOWE I PODNOŚNIK DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	157
17	ST.15 - ELEWACJE – OCIEPLENIE I WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH METODĄ LEKKĄ MOKRĄ	162

3 ST.00 - WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45000000-7

3.1 Wstęp

3.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

3.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) wraz ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi stosowane są, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w niniejszej specyfikacji.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

3.1.3 Klasyfikacja obiektu

CPV-45215000-7 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej.

3.1.4 Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST.00) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (ST.01-ST.15) oraz szczegółowymi specyfikacjami branżowymi stanowiącymi osobne opracowania (tom II, III).

Zakres robót podstawowych branży architektoniczno-konstrukcyjnej:

- roboty rozbiórkowe i demontażowe,
- roboty ziemne,
- fundamenty bezpośrednie,
- ściany fundamentowe, ściany przyziemia i attyki,
- elementy żelbetowe - słupy, wieńce, belki, stropy,
- elementy stalowe – belki, nadproża, konstrukcje wsporcze,
- ścianki nośne, ściany nienośne (działowe), obudowy,
- dachy,
- podłoża i posadzki, okładziny posadzkowe,
- stolarka i ślusarka okienna i drzwiowa,
- sufity podwieszone,
- tynki, okładziny ścian i malowanie,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- elewacje,
- elementy kowalsko-ślusarskie,
- elementy zewnętrzne zagospodarowania terenu,
- montaż platformy pionowej dla potrzeb transportu wewnętrznego,
- wyposażenie.

Zakresy robót pozostałych branż został określony w branżowych specyfikacjach technicznych.

Wszelkie roboty Wykonawca wykona zgodnie z:

- dokumentacją projektową Zamawiającego złożoną z:
 - projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę,
 - projektu technicznego,
 - projektu wykonawczego,
 - specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót poszczególnych branż,
 - dokumentacji powstałej w trakcie realizacji robót, opracowanej przez Projektanta w ramach prowadzonych przez niego nadzorów autorskich,
- zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją opracowaną przez Wykonawcę,
- zaleceniami Inżyniera,
- sztuką budowlaną, wiedzą techniczną, przepisami, normami etc.,
- warunkami kontraktu.

3.1.5 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wyszczególnienie głównych prac towarzyszących i robót tymczasowych:

- niwelacja terenu,
- roboty rozbiórkowe i przygotowawcze (w tym zabezpieczenie zieleni niskiej i wysokiej),
- wyznaczenie i ogrodzenie placu budowy,
- zapewnienie dojazdów i dojazdów do placu budowy w tym realizacja drogi tymczasowej,
- organizacja placu budowy – projekt organizacji placu budowy należy przed uzgodnić z Zamawiającym przed rozpoczęciem robót budowlanych,
- wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych podczas trwania robót, oraz innych stref i obszarów, które zostaną wskazane przez Zamawiającego bądź Użytkownika obiektu,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń na terenie prowadzonych robót przed uszkodzeniem,
- zapewnienie fachowego nadzoru nad prowadzonymi robotami budowlanymi,
- uporządkowanie obszaru realizacji po prowadzonych robotach,
- sporządzenie i przekazanie dokumentacji powykonawczej,
- zgłoszenie do odbiorów.

3.1.6 Wymagania szczególne

UWAGA:

Wykonawstwo robót budowlanych i montażowych odbywać się będzie w trakcie normalnej pracy Centralnej Sterylizatorni (CS) i Szpitala Uniwersyteckiego, na terenie którego CS jest zlokalizowana.

Jakiegolwiek zatrzymanie prac Centralnej Sterylizatorni (bądź innych obiektów lub też części Szpitala Uniwersyteckiego) ze względu na prace Wykonawcy może nastąpić wyłącznie w czasie i w przypadkach, a także wg procedur określonych w kontrakcie!

Jeżeli prowadzone roboty budowlane (podstawowe, tymczasowe, towarzyszące etc.) będą w jakikolwiek sposób niekorzystnie wpływały lub będą mogły wpływać na codzienne funkcjonowanie istniejących obiektów, w szczególności pracy centralnej sterylizatorni, to obowiązkiem Wykonawcy jest pisemne zgłoszenie tego faktu Zamawiającemu, przedstawiając:

- **zakres prac,**

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- sposób realizacji robót,
- termin realizacji,
- sposób zabezpieczenia obszarów tych robót, (jeżeli Zamawiający lub Użytkownik uzna to za konieczne),
- inne informacje, które Wykonawca, Zamawiający lub Użytkownik uzna za niezbędne,

i uzyskanie zgody Zamawiającego, Użytkownika i Inżyniera na min. 14 dni roboczych przed rozpoczęciem tych robót, na prowadzenie tych robót (chyba, że kontrakt określa inaczej).

Ryzyko zatrzymania robót związanych z niedopełnieniem ww. obowiązku spoczywa na Wykonawcy – dlatego w celu uniknięcia zatrzymań, zaleca się bieżące omawianie i uzgadniania harmonogramu robót, zakresów robót, technologii wykonania robót, zabezpieczenia etc. z Zamawiającym.

Ponadto, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich prac budowlanych niewymienionych w dokumentacji projektowej lub ST, których konieczność wykonania wystąpiła w trakcie realizacji i które są niezbędne do kompletnego wykonania robót i odbioru do użytkowania obiektu.

Uwaga:

W celu rozpoczęcia wykonywania podstawowych robót budowlanych, Wykonawca, w ramach ceny ofertowej i obowiązków kontraktowych, przed rozpoczęciem robót:

- sporządzi dokumentację fotograficzną utrwalającą istniejący stan obiektów znajdujących się w obszarze objętym opracowaniem z uwzględnieniem obszaru stanowiącego dojścia transportowe do miejsca wykonywania robót budowlanych, (jako materiał dowodowy, w razie ewentualnych roszczeń odszkodowawczych właścicieli nieruchomości w związku z prowadzonymi robotami). Dokumentację wykonać w 2 egz. – nagrać na płytę CD lub pamięć przenośną i przekazać Zamawiającemu.
- wykona pomiary geodezyjne, w tym pomiary sprawdzające i weryfikujące, o których mowa w dokumentacji projektowej Zamawiającego i przedłoży Zamawiającemu raport z wynikami pomiarów, sprawdzeń i weryfikacji.
- opracuje programu zapewnienia jakości – w ilości, formie i terminie określonej w kontrakcie przez Zamawiającego.

3.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych::

1. **Inwestycja, zadania inwestycyjne, zamierzenie inwestycyjne** – wszelkie roboty, dostawy i usługi przewidziane do zrealizowania na podstawie oraz wg zasad, a także w miejscu, czasie i za kwotę określoną w Kontrakcie. Jeżeli Kontrakt nie definiuje inaczej, zakres rzeczowy obejmuje kompleksowe wykonania wszelkich robót podstawowych i towarzyszących, stanowiących kompletną realizację, aż do uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkownię i bezusterkowy odbiór obiektu przez Zamawiającego.
2. **Kontrakt** - oznacza Akt Umowy, warunki Kontraktu, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót, dokumentację projektową przekazaną przez Zamawiającego, Formularz Oferty z Załącznikami do Oferty, dokumenty i odpowiedzi Zamawiającego przekazane dla Oferentów na etapie postępowania przetargowego zmierzającego do wyłonienia najkorzystniejszej oferty na realizację przedmiotowego zadania inwestycyjnego, oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy. Zawsze ilekroć w Specyfikacjach Technicznych używany jest termin „Kontrakt” oznacza on także umowę wraz ze wszystkimi załącznikami w rozumieniu przepisów Prawa obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej, a także przepisów Kodeksu Cywilnego i Prawa Zamówień Publicznych.
3. **Zamawiający lub Inwestor** – wszelki wyznaczony w kontrakcie personel Zamawiającego, upoważniony do nadzoru nad realizacją zamierzenia inwestycyjnego i podejmowania bieżących decyzji dotyczących kontraktu.
4. **Użytkownik** – wyznaczona przez Zamawiającego osoba odpowiedzialna za Centralną Sterylizatornię (zwany w treści Specyfikacji „CS”), które będą podejmowały bieżące decyzje związane z zapewnieniem niezakłóconej ciągłości funkcjonowania tych obiektów w trakcie realizacji zadania inwestycyjnego.

5. **Inżynier** bądź **Inżynier Kontraktu** - Osoba prawna (zespół specjalistów złożonych m.in. z inspektorów nadzoru inwestorskiego) powołana przez Zamawiającego i upoważniona do sprawowania nadzoru nad procesem inwestycyjnym, w tym nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu. Funkcja Inżyniera obejmuje również funkcję „inspektora nadzoru inwestorskiego” oraz „koordynatora” czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.
6. **Inspektor nadzoru inwestorskiego** — osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inżynier powierza nadzór techniczny nad robotami budowlanymi i jakością ich wykonywania danej branży. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót; bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń techn., jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
7. **Projektant**— osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową, oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, która opracowała projekt budowlany, wykonawczy stanowiące dokumentację projektową Zamawiającego. Uprawnienia, odpowiedzialność i obowiązki określa Ustawa z dnia 4 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 156 poz. 119 z 2006 r z późniejszymi zmianami) wraz z aktami wykonawczymi.
8. **Wykonawca** - wyznaczona kontraktem osoba z firmy (konsorcjum) realizującej zamierzenie inwestycyjne, upoważniona do podejmowania bieżących decyzji dotyczących realizowanej inwestycji i kontraktu. W przypadku zatrudnienia przez Wykonawcę podwykonawców i dalszych podwykonawców, Wykonawca odpowiada za nich w takim samym stopniu, jak za personel własny. Wszelkie zapisy niniejszego ST odnoszące się do Wykonawcy dotyczą również jego podwykonawców i dalszych podwykonawców, na zasadzie „back to back”, bez konieczności wprowadzania dodatkowych zapisów.
9. **Kierownik budowy** - wyznaczona przez Wykonawcę osoba, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
10. **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
11. **Polecenie Inżyniera / Inspektora nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy (i kierownikowi budowy, jeżeli będzie pełnił funkcję niezależną od osoby wyznaczonej do występowania w sprawach realizacji kontraktu w imieniu Wykonawcy) przez Inżyniera / Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
12. **Przetargowa dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa Zamawiającego, wskazujące lokalizację, parametry charakterystyczne i rozwiązania techniczne przedmiotowego zadania inwestycyjnego, stanowiąca podstawę do określenia ceny ofertowej (ryczałtowej – chyba, że w postępowaniu przetargowym i kontrakcie określono inaczej) podmiotów starających się o udzielenie zamówienia na realizację tego zamówienia.
13. **Dokumentacja projektowa Zamawiającego** – dokumentacja opracowana na zlecenie Zamawiającego, stanowiąca podstawę realizacji robót, złożona z:
 - projektu budowlanego zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę,
 - projektu technicznego,
 - projektu wykonawczego,
 - specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
 - dokumentacji powstałej w trakcie realizacji robót, opracowanej przez Projektanta w ramach prowadzonych przez niego nadzorów autorskich.
14. **Dokumentacja Wykonawcy** – wszelka dokumentacja opracowana przez lub na zlecenie Wykonawcy, stanowiąca podstawę realizacji i odbioru robót, której konieczność opracowania wynika z kontraktu, poleceń Inżyniera bądź ze specyfikacji wykonywanych w ramach kontraktu robót.

15. **Istotne wymagania** — oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,
16. **Roboty podstawowe** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót,
17. **Projekt organizacji robót** - Opracowany jest przez Wykonawcę, 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 instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót.
18. **Plan bezpieczeństwa robót BIOZ** - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie. **PLAN BIOZ** sporządza się w przypadku, gdy przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych, co najmniej 20 pracowników, lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.
19. **Specyfikacje**- oznaczają dokument zatytułowany „Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru Robót”, włączony do Kontraktu, zawierający opis Robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej. Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przez programu funkcjonalno-użytkowego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu pisze Specyfikacja należy je zastąpić określeniem: „Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót”.
20. **Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
21. **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych, spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 roku Poz. 48, rozdział 2). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).
22. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
23. **Część obiektu (etap wykonania)** - część obiektu budowli zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji,
24. **Budowa** - to wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.
25. **Roboty budowlane** - to budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
26. **Remont** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.
27. **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
28. **Budynek** - to taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
29. **Budowla** - to każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
30. **Urządzenia budowlane** - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia

instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

31. **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, w tym miejsca składowania urządzeń, sprzętu, materiałów.
32. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
33. **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
34. **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.
35. **Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wskazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
36. **Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi.
37. **Wyrób budowlany** —wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
38. **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
39. **Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
40. **Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,
41. **Dokumentacja budowy** - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
42. **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
43. **Procedura** – dokument zapewniający jakość; definiujący, kto, jak i kiedy wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; można ją zastąpić normami, aprobatami technicznymi
44. **Właściwy organ** - organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.
45. **Organ samorządu zawodowego** — organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
46. **Obszar oddziaływania obiektu** - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
47. **Oplata** - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ,
48. **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizacji wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizacji w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

49. **Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
50. **Ustalenia techniczne** - ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
51. **Grupy, klasy, kategoria robót** - grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
52. **Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji)** - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
53. **Normy europejskie** — oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
54. **Wspólny Słownik Zamówień** - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia 1 maja 2004 r.

3.3 Dokumentacja Wykonawcy, a także dokumenty, pozwolenia, zezwolenia etc.

Wykonawca, w ramach ceny kontraktowej, sporządzi i uzyska dla nich akceptację Inżyniera oraz w razie potrzeby innych kompetentnych władz (przed przekazaniem placu budowy i rozpoczęciem robót budowlanych) niżej wymienione opracowania:

- Program Zapewnienia Jakości (PZJ),
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- Procedura zgłaszania i usuwania wad.

a także:

- Dokumentację dla potrzeb organizacji placu budowy, zabezpieczenia zieleni, organizacja ruchu etc.,
- Dokumentację geodezyjną, powykonawczą etc.

które należy opracować w terminach uzgodnionych z Inżynierem (bądź w terminach wskazanych przez Wykonawcę w harmonogramie realizacji).

Powyższa lista opracowań nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach kontraktu.

Wykonawca zobowiązany jest również uzyskać i przedłożyć Inżynierowi wszelkie wymagane z prawem polskim uzgodnienia i pozwolenia niezbędne dla realizacji robót objętych kontraktem, oraz wykonać wszelkie opracowania niezbędne do ich uzyskania. Koszty te Wykonawca ujmie w kosztach robót towarzyszących.

W przypadku, kiedy dokumentacja projektowa Zamawiającego nie będzie wystarczająca lub z kontraktu będzie wynikał obowiązek realizacji przez Wykonawcę dodatkowej dokumentacji projektowej, to przed rozpoczęciem danych robót, Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi do zaakceptowania taką dokumentację (dokumentację techniczną, warsztatową, montażową etc.), zgodnie z którą te roboty będą realizowane. Dokumentacja taka musi zawierać rysunki (wykonane w skali, zakresie i o szczegółowości jednoznacznie wyjaśniającym przyjęte rozwiązania), niezbędne potwierdzenia i dokumenty (w tym wyniki i obliczenia stanowiące podstawę doboru przyjętego rozwiązania), na podstawie których Inżynier będzie mógł dopuścić dany zakres do realizacji. Akceptację Inżyniera, a w razie

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

konieczności również innych stron, należy pozyskać na min 14 dni roboczych przed rozpoczęciem robót budowlanych, którego dotyczą (chyba, że kontrakt stanowi inaczej).

Wszelką dokumentację Wykonawcy (jeżeli w treści specyfikacji szczegółowych lub kontraktu nie określono inaczej), Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu w następującej formie i ilości egzemplarzy:

- w formie papierowej - w 5 egz.
- w formie elektronicznej w postaci plików nieedytowalnych (pdf) oraz edytowalnych w formacie doc, xls dla tekstów i tabel oraz dwg dla rysunków (za zgody Zamawiającego dopuszcza się inną formę plików edytowalnych) – 2 egz. na płytach CD, DVD lub nośnikach pamięci USB.

Ww. ilości i forma dokumentacji dotyczy dokumentacji jaką należy przygotować i przekazać Zamawiającemu – dokumentację jaką Wykonawca musi opracować na potrzeby pozyskania opinii, uzgodnień etc. – wg wymagań określonych przez Prawo budowlane lub wymagania lokalne.

Obowiązkiem Wykonawcy, niezależnie od innych obowiązków opisanych w niniejszym Specyfikacji, będzie przekazanie Zamawiającemu jednego kompletu dokumentacji formalno-prawnej, złożonej do uzgodnień, opinii, warunków realizacji, umów, decyzji etc. (w oryginale), które zostaną pozyskane w toku realizacji Kontraktu wraz z kopią wszelkich pism i wystąpień Wykonawcy. Dokumentację formalno-prawną należy posegregować i zaopatrzyć w szczegółowy spis treści.

Dokumentem potwierdzającym przekazaniu Zamawiającemu dokumentacji Wykonawcy do odbioru będzie sporządzony przez Wykonawcę protokół przekazania, zawierający, co najmniej:

- Zakres formalny (nr umowy, datę przekazania, etc.)
- Zakres merytoryczny (szczegółowy spis przekazywanych dokumentów, z oznaczeniem ich ilości, formy, oraz daty opracowania) – w przypadku dokumentacji przekazywanej do ponownego zatwierdzenia, jeżeli Zamawiający nie zdecyduje inaczej, należy opatrzyć ją datą i indeksem wprowadzonych zmian.
- Podpis przekazującego i przyjmującego.

Jeden egzemplarz dokumentacji Wykonawcy, zostanie zwrócony Wykonawcy wraz z protokołem z przeglądu zawierającym uwagi Zamawiającego, (jeżeli dotyczy) z adnotacją „Zatwierdzono”, „Zatwierdzono z uwagami” lub „Odrzucono - do korekty”.

Zwrócone dokumenty, jako „Odrzucono - do korekty”, Wykonawca, po dokonaniu wszelkich niezbędnych zmian w ustalonym przez Strony terminie, ponownie przekaze Zamawiającemu do zatwierdzenia, wg ww. zasad.

Wszelkie koszty opracowania dokumentacji Wykonawcy obciążają Wykonawcę.

3.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, rodzaj stosowanych materiałów oraz za ich zgodność z:

- dokumentacją projektową Zamawiającego,
- zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy,
- dokumentacją kosztorysową (jeżeli taka została przedstawiona Wykonawcy),
- uzgodnieniami z Projektantem, podjętymi w ramach prowadzonych przez Projektanta nadzorów autorskich,
- uzgodnieniami z Zamawiającym i poleceniami Inżyniera.

Wszystkie zmiany i odstępstwa przed ich wprowadzeniem w życie muszą być obustronnie uzgodnione.

Materiały i wyroby dostarczone na budowę do wbudowania winny być zgodne z Polskimi Normami i Normami branżowymi.

Wszystkie dostarczane i wbudowywane materiały muszą być fabrycznie nowe.

3.5 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, po wcześniejszym spełnieniu przez Wykonawcę obowiązków do wykonania przed przekazaniem placu budowy, nałożonych na niego

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

kontraktem, przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej Zamawiającego w oryginale (w przypadku projektu budowlanego będzie to egzemplarz opieczetowany przez organ administracji budowlanej).

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu terenu budowy i spełnienie wszelkich obowiązków nałożonych na niego kontraktem.

3.6 Zagospodarowanie terenu budowy (przykładowe)

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany dokonać zagospodarowania terenu budowy, w zakresie:

- ogrodzenia i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg dojazdowych, wejść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenie energii elektrycznej,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia sztucznego,
- zapewnienie łączności telefonicznej,
- zabezpieczenie zieleni niskiej i wysokiej
- urządzenie składowisk materiałów i elementów z rozbiórki.

Teren budowy należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w sposób, który nie będzie stwarzał zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, to należy oznakować granice terenu za pomocą tablic, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m. Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

Wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem terenu budowy stanowią koszty Wykonawcy.

3.7 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa (Zamawiającego oraz opracowana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inżyniera), oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego bądź Inżyniera, stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera lub Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów na rysunkach, ważniejszy jest odczyt ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową, o której mowa w punkcie 3.4 Specyfikacji „Ogólne wymagania dotyczące robót”.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

3.8 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz Użytkownikiem przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy stanowią koszty Wykonawcy.

3.9 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2001 r. Nr 99 poz. 1079, zm. Z 2001 r. Nr 100 poz. 1085),
- stosować się do Ustawy z dnia 27.04.2001r. oraz Ustawa z dnia 13.04.2013r. o zmianie ustawy Prawo ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw,
- Na Wykonawcy jako wytwórcy odpadów ciążą obowiązki wynikające z Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r, poz. 21 z późn. zm.) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi (zgodnie z którą Wykonawca, między innymi, ma obowiązek przedłożenia staroście informacji o wytworzonych odpadach oraz sposobach gospodarowania tymi odpadami, na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej ich powstawanie),
- stosować się do Rozporządzenia MOSZNiL z dnia 13 maja 1998 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 66, poz. 436),
- Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie ustaw (Dz. Ustaw Nr 100, poz. 1085),
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Wykonawca ma obowiązek unikać uszkodzeń i uciążliwości dla innych osób. O skażeniach, nadmiernym hałasie lub innych problemach będących następstwem jego działań natychmiast powiadomi Inżyniera, Zamawiającego i Użytkownika; w razie konieczności również właściwe służby ratownicze.

Wszelkie prace wykonywane w bliskim sąsiedztwie drzew i krzewów należy wykonywać pod nadzorem Inżyniera.

Ponadto, prace budowlane prowadzone przez Wykonawcę w bliskim sąsiedztwie drzew oraz prace związane z jakimkolwiek przycinaniem drzew czy też z redukcją masy korzeniowej drzew muszą być wykonywane przez specjalistyczną firmę, zajmującą się pielęgnacją terenów zieleni. Obowiązek zatrudnienia firmy specjalistycznej do wykonywania prac przy zieleni i realizacji wszystkich obowiązków, jakie wynikają z tych prac (również w zakresie opracowania i uzgodnienia z właściwym organem dokumentacji zabezpieczenia zieleni) oraz pokrycia kosztów jej działań spoczywa na Wykonawcy i musimy być uwzględniony w ramach ceny kontraktowej.

Wszelkie koszt wynikające z ochrony środowiska w trakcie realizacji robót stanowią koszty Wykonawcy.

3.10 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej zgodnie z Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej i Ustawą z dnia 27 lutego 2003r. o zmianie ustawy ppoż.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót Wykonawcy albo przez jego personel i podwykonawców.

Wszelkie koszt zabezpieczenia terenu budowy w zakresie ochrony przeciwpożarowej stanowią koszty Wykonawcy.

3.11 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe (ujęte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 listopada 2002 r. – dziennik Ustaw nr 100 poz. 1078, w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystywane w celach przemysłowych oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystaniu) użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

3.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie uszkodzenia tych instalacji, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i nie będzie możliwa korekta harmonogramu robót to na ten okres, Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami Kontraktu.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej podczas realizacji zamierzenia inwestycyjnego stanowią koszty Wykonawcy.

3.13 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu

nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obręb terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Wykonawca zwróci uwagę, na lokalizację obiektu. Wykonawca przeanalizuje lokalne uwarunkowania dla dojazdu do terenu budowy i przedstawi Inżynierowi do uzgodnienia plan dojazdów i składowania materiałów z uwzględnieniem ww. zapisów dotyczących ograniczenia obciążenia na oś przy transporcie.

3.14 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Na terenie budowy należy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Palenie tytoniu na terenie budowy może się odbywać wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przygotowanym pomieszczeniu (palarni).

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

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm., Nr 106 poz.668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie Kodeksu pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 34 poz. 110),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 43)

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Koszty wprowadzenia i utrzymania zasad bhp na budowie stanowią koszty Wykonawcy.

3.15 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu polecenia.

Koszty ochrony i utrzymania robót stanowią koszty Wykonawcy.

3.16 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności Wykonawca dostosuje się do:

- Prawo Budowlane i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Ustawy o wyrobach budowlanych
- Ustawa o systemach oceny zgodności
- Prawo geologiczne i odnośne rozporządzenia
- Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Prawo Ochrony Środowiska odnośne Rozporządzenia wykonawcze
- Ustawy o odpadach

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Prawo energetyczne i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Prawo wodne i odnośne rozporządzenia wykonawcze
- Kodeks Pracy i przepisy dotyczące ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy
- Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ppoż.

Wszelkie dobra, materiały, jak również jakość ich wykonania powinny być zgodne z Polskim Prawem budowlanym, polskimi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” oraz wymaganiami polskich norm lub odpowiednich norm europejskich lub jeśli nie ma odpowiednich norm, z najlepszą praktyką. Szczegółowa lista polskich norm jest dostępna w Instytucie Norm Polskich. Podstawowa lista przepisów prawnych znajduje się w niniejszej ST.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i odpowiednie dokumenty.

O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje, które należy powiadomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i te, które uzgadniając dokumentację postawiły taki warunek.

Wykonawca spełni również wymogi instytucji uzgadniających wynikające z uzgodnień, tj.: będzie prowadzić prace zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972 r. w sprawie bhp pracy przy wykonywaniu robót bud.-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 43).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198.2043), oraz przepisów w Ustawie Prawo Budowlane z 7 lipca 1997 (Dz. U. 2010, nr 121, poz. 809).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

3.17 Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od właściwych władz na swój koszt. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót.

Wszelkie koszty pozyskania zezwoleń niezbędnych do realizacji i odbioru do użytkowania przedmiotowego zadania inwestycyjnego stanowią koszty Wykonawcy.

3.18 Materiały

3.18.1 Warunki ogólne

Całość dostarczanych materiałów musi być fabrycznie nowa, zgodna z dokumentacją projektową Zamawiającego i zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy.

Jakiegolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do wykonanego projektu wymagają zgody Zamawiającego i Projektanta i muszą mieć takie same parametry lub lepsze niż te przyjęte w dokumentacji projektowej. Jakiegolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do dokumentacji projektowej Zamawiającego wymagają zgody Inżyniera i Projektanta.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować tylko takie materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i inne koszty związane z dostarczeniem materiałów niezbędnych do realizacji robót.

Wszystkie materiały, urządzenia, wyposażenie i sprzęt do wykonania przedmiotu umowy dostarcza Wykonawca. Muszą być one zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz.881 z dn. 30-04-2004) oraz innymi obowiązującymi przepisami.

Wszelkie koszty zakupu, transportu, magazynowania etc. materiałów stanowią koszty Wykonawcy.

3.18.2 Materiały - wymagania szczególne

A. Informacje ogólne

Jeżeli w niniejszej Specyfikacji wyszczególniono kilka alternatywnych rodzajów dla jednego asortymentu, które można zastosować dla danej roboty objętej kontraktem, to przed wyborem któregośkolwiek z materiałów należy kierować się następującą zasadą określającą hierarchię ważności dokumentów:

1. dokumentacja projektowa Zamawiającego,
2. pisemna decyzja Projektanta podjęta w ramach prowadzonych nadzorów autorskich,
3. pisemna decyzja Inżyniera,
4. zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja projektowa Wykonawcy.

Wykonawca przez zakupem i zastosowaniem jakiegokolwiek materiału ma obowiązek uzyskać pisemną zgodę Inżyniera na jego zastosowanie (zgodnie z procedurami określonymi w ogólnej specyfikacji technicznej S.00 lub w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych odnoszących się do poszczególnych robót).

Pozostałe materiały zawarto w poszczególnych specyfikacjach technicznych odnoszących się do poszczególnych robót.

B. Grunty:

- Do nasypów konstrukcyjnych
 - max. średnica ziaren < 120mm,
 - wskaźnik różnoziarnistości > 3,
 - granica płynności frakcji przechodzącej przez sito 0,425mm lub 0,5mm < 40%,
 - zawartość części organicznych < 2%,
 - pęcznienie pod wpływem wody < 5%,
 - możliwe jest uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
 - odporność na rozpad < 10%.
- Do zasypywania wykopów:
Stosować tylko grunty niespoiste określone w projekcie lub o następujących właściwościach:
 - dobra zagęszczalność - wskaźnik różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiry) lub 5 (pospółki i piaski),
 - dobra wodoprzepuszczalność - współczynnika wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszej niż 8 (m/dobę)

C. Beton:

Przewiduje się zastosowanie następujących klas betonu na elementy konstrukcji (wg PN –EN 206-1):

- Fundamenty:
 - klasa betonu: C 25/30
 - wodoszczelność: zgodnie z wytycznymi w części rysunkowej projektu wykonawczego
 - klasa ekspozycji betonu: XC2
 - max. stosunek w/c: 0,60
 - min. zawartość cementu: $\geq 280\text{kg/m}^3$
- Pozostałe elementy konstrukcji nośnej za wyjątkiem ścian nośnych obiektu:
 - klasa betonu: C 20/25
 - wodoszczelność: zgodnie z wytycznymi w części rysunkowej projektu wykonawczego
 - klasa ekspozycji betonu: XC1
 - max. stosunek w/c: 0,65
 - zawartość cementu: $\geq 300\text{kg/m}^3$
- Chudy beton (beton niekonstrukcyjny) – pod wszelkie fundamenty:
 - klasa betonu: C 8/10
 - klasa ekspozycji betonu: X0

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

D. Stal zbrojeniowa:

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania norm: PN-82/H-93215, PN-89/H-84023/06, PN-ISO 6935-1, PN-ISO 6935-1/Ak, PN-ISO 6935-2, PN-ISO 6935-2/Ak, PN-ISO 6935-2/Ak/Ap1.

Asortyment stali zbrojeniowej:

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi stosuje się klasę i gatunek wg poniższych danych:

- klasa A-I – stal okrągła, gładka St3SX-b
- klasa A-III N- stal okrągła, żebrowana:
 - fundamenty: B 500 C
 - pozostałe elementy konstrukcyjne: B 500 B

Zastosowanie poszczególnych asortymentów wg rysunków zbrojeniowych części wykonawczej dokumentacji projektowej Zamawiającego.

E. Uszczelnienie dylatacji posadzek i przerw roboczych:

Wymagania dla środków użytych do wykonania uszczelnienia dylatacji posadzek:

- wytrzymałość przy wydłużeniu $100\% \geq 0,2 \text{ N/mm}^2$
- dopuszczalne długotrwałe odkształcenie $\geq 15 \%$
- twardość wg Shore'a A – ok. 10-40

F. Ściany murowane (nośne):

Ściany pod poziomem gruntu z bloczków betonowych:

- klasa bloczków 15 MPa,
- klasa zaprawy 15 MPa (zaprawa cementowa),
- grubość ścian - określona w dokumentacji projektowej Zamawiającego

Ściany nadziemne z bloczków silikatowych:

- klasa bloczków 15 MPa,
- klasa zaprawy 15 MPa (zaprawa cementowo-wapienna),
- grubość ścian - określona w dokumentacji projektowej Zamawiającego,
- obustronne tynkowanie i malowanie ściany

G. Konstrukcja stalowa - belki nadprożowe (jeżeli w dokumentacji projektowej Zamawiającego nie podano inaczej):

- stal S235
- granica plastyczności $R_e = 235 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 360\div 510 \text{ MPa}$
- oznaczenie wg PN-88 H84020: St3SX
- oznaczenie wg PN-EN 1993-1-1:2006: S235JR
- klasa wykonania konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090: EXC2
- zabezpieczenie antykorozyjne (kategoria antykorozyjności wg PN-EN ISO 12944-2): C1
- blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994 wg wymiarów określonych w dokumentacji warsztatowej Wykonawcy,
- zabezpieczenie ppoż. konstrukcji stalowej: R120,
- kolor: wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

H. Konstrukcja balustrad, daszków i innych elementów niestanowiących części konstrukcji nośnej obiektu:

- stal S235,
- granica plastyczności $R_e = 235 \text{ MPa}$
- wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 360\div 510 \text{ MPa}$
- oznaczenie wg PN-88 H84020: St3SX
- oznaczenie wg PN-EN 1993-1-1:2006: S235JR
- klasa wykonania konstrukcji stalowej wg PN-EN 1090: EXC1

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- zabezpieczenie antykorozyjne (kategoria antykorozyjności wg PN-EN ISO 12944-2):
 - C1 - dla elementów zlokalizowanych wewnątrz obiektu, w pomieszczeniach ogrzewanych
 - C2 - dla elementów zlokalizowanych wewnątrz obiektu, w pomieszczeniach nieogrzewanych
 - C3 - dla elementów zlokalizowanych na zewnątrz obiektu,
- zabezpieczenie ppoż. konstrukcji stalowej:
 - konstrukcja wykonana w klasie NRO
 - wszystkie elementy zadaszenia niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia
- kolor: wg dokumentacji projektowej Zamawiającego

I. Łączniki (połączenie konstrukcji stalowej):

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009, PN-79/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

Pozostałe łączniki np. kotwy chemiczne wg projektu wykonawczego oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

We wszystkich połączeniach stosować podkładki stalowe, o wielkościach dostosowanych do średnic łączników.

J. Materiały do spawania:

Materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 759:2000, a ponadto:

- elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-91/M-69430,
- drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy: PN-EN 12070:2002,
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/M-69355 oraz PN-67/M-69356.
- materiały spawalnicze do stali odpornej na korozję powinny mieć odporność na korozję taką samą jak stal części łączonych, chyba że w projekcie podano inaczej.

K. Tynki i wykończenie tynków

- Woda (PN-EN 1008:2004)

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

- Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów:
 - piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
 - piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm,
 - piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg wymagań PN-90B/-14501.

Zaleca się stosowanie gotowych, suchych mieszanek cementowo-wapiennych z dodatkami uszlachetniającymi.

Dane techniczne:

- Skład: wapno hydratyzowane, biały cement portlandzki, perlit, wypełniacze mineralne (w tym perlit), domieszki,
- Kolor biały
- Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,50 g/cm³
- Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,25 g/cm³
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kat. CS III
- Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 1,0 MPa
- Zawartość powietrza: ok. 27 %
- Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: > 0,45 MPa; FP: B
- Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym: kategoria W2
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ: 21
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): < 0,47 W/m*K
- Reakcja na ogień: Klasa A1
- Uziarnienie: do 0,5 mm

L. Tynk gipsowy

Tynk gipsowy - gotowa, sucha mieszanka z odpowiednio dobranymi parametrami, wypełniaczami i dodatkami uszlachetniającymi. Po dodaniu wody zgodnie z instrukcją powinna tworzyć masę wygodną w pracy, plastyczną i o dobrej przyczepności do podłoża. Przestrzegać czasu gotowości mieszanki do użycia.

Dane techniczne:

- średnia grubość tynku: 10 mm (grubość min. 8 mm)
- ciężar nasypowy: 800 kg/m³
- uziarnienie: do 1,2 mm
- wydajność: 100 kg = 125 l zaprawy
- zużycie: 0,8 kg na mm i m²
- czas schnięcia: średnio ok. 14 dni (zależnie od grubości tynku, wilgotności powietrza w pomieszczeniu, temperatury powietrza i wentylacji)
- twardość kulkowa: 8,0 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,3 N/mm²
- wytrzymałość na ściskanie: > 2,5 N/mm²
- ciężar objętościowy: ok. 1000 kg/m³
- współczynnik oporu dyfuzyjnego μ: ok. 5.
- współczynnik przewodzenia ciepła λ: 0,28 W/mK.

M. Gips szpachlowy

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) nie mniej niż 5 MPa,
- **odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew**

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

na sicie 1,0 mm – 0%,

- początek wiązania po 30-60 min.,
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyłań od wymagań normy.

N. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych:

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować (w dostosowaniu do wymagań określonych dokumentacją projektową):

- farby lateksowe o odporności na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1 (wg PN-EN 13300).
- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczanych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci cieklej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- lakiery wodorozcieńczalne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

O. Izolacja termiczna:

- Stropodachy
 - styropian EPS 100 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, ułożony w dwóch warstwach, w spadku 2%, wierzchnia warstwa przystosowana do poruszania się obsługi technicznej (stropodach);
- Ściany fundamentowe, ściany piwnic:
 - styropian XPS o obniżonej nasiąkliwości, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, mocowany na zaprawie klejowej, siatka zbrojąca z włókna szklanego wtopiona w zaprawę klejącą (siatkę na kleju przeciąć w poziomie gruntu), ułożony do poziomu 0,30m ponad posadzkę.
- Ściany powyżej poziomu terenu oraz attyki:
 - styropian fasadowy EPS o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, mocowany na zaprawie klejowej, kołkowany, siatka zbrojąca z włókna szklanego wtopiona w zaprawę klejącą.

P. Inne materiały:

- Zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego i / lub poleceniami Inżyniera, bądź zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy.
- Materiały dotyczące konstrukcji nośnej dostarczanych elementów np. konstrukcji platformy pionowej – wg dokumentacji technicznej producenta.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Materiały rozwiązań systemowych – wg dokumentacji technicznej systemodawcy.

3.18.3 Źródła uzyskania materiałów

Wszystkie materiały należy zamawiać w wyspecjalizowanych hurtowniach; przy zakupie wymagać atestów na zakupione materiały. Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

3.18.4 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Nie dotyczy.

3.18.5 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

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

3.18.6 Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.18.7 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału, na co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane. Wybrany i zaakceptowany przez Inżyniera rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inżyniera. Zamienne materiały nie mogą być gorsze jakościowo od przyjętych w dokumentacji Zamawiającego.

3.18.8 Materiały podstawowe

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.

Wszystkie wyroby i materiały muszą posiadać certyfikaty lub atesty.

Dopuszcza się do jednostkowego stosowania wyroby wykonane wg dokumentacji indywidualnej, dla której dostawca wyda oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z dokumentacją oraz przepisami i odpowiednimi normami. Oświadczenie takie zgodnie z art. 46 ustawy Prawo budowlane winno być przechowywane przez Zamawiającego przez okres realizowanych robót.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z niniejszą ST, dokumentacją projektową Zamawiającego bądź zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy.

3.19 Sprzęt

3.19.1 Warunki ogólne

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa Zamawiającego lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera Kontraktu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wszelkie koszty sprzętu stanowią koszty Wykonawcy.

3.19.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka, do wykonywania wykopów szerokoprzestrzennych i wąskoprzestrzennych z osprzętem przedsiębiernym, podsiębiernym i chwytakowym.
- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich, wykonywania wykopów o głębokości do 2,00 m, spychania i zwałowania
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów i nasypów
- ubijak do zagęszczania,
- walec do zagęszczania

Do wykonywania robót związanych z posadowieniem pośrednim stosować sprzęt specjalistyczny dostosowany do wybranej technologii realizacji z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych (dojazd, możliwość operowania sprzętem, hałas, drgania etc.).

Sprzęt powinien być taki, jak określono w Specyfikacji, bądź inny, o ile zostanie zatwierdzony przez Inżyniera.

Użycie sprzęt związanego z wykonywaniem posadowienia pośredniego musi być zatwierdzone przez Inżyniera, po dobraniu przez Wykonawcę i akceptacji Inżyniera dla technologii realizacji posadowienia.

3.19.3 Roboty betonowe

Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półcieklej do gęstoplastycznej,
- wibratory pogrążane,
- zacieraczka do betonu,
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej,
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich, jak płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.,
- deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego, z ramami

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- drewnianymi z krawędziaków,
- deskowania systemowe,
- ciesielnia polowa do przygotowania i uzupełniania deskowań i stemplowań,
- żuraw samochodowy
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej: prościarka, nożyce mechaniczne, giętarka mechaniczna
- wibratory betonu,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

Do wykonywania robót związanych z posadowieniem pośrednim stosować sprzęt specjalistyczny dostosowany do wybranej technologii realizacji z uwzględnieniem uwarunkowań lokalnych (dojazd, możliwość operowania sprzętem, hałas, drgania etc.)

3.19.4 Roboty ogólnobudowlane

Do wykonania robót ogólnobudowlanych należy użyć następującego sprzętu:

- środek transportowy
- wyciąg
- żuraw okienny przenośny
- betoniarka do produkcji zapraw
- rusztowania

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

3.19.5 Roboty wykończenia wnętrz

Do wykonania robót wykończeniowych budynków należy użyć następującego sprzętu:

- mieszarka do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- pomocniczy sprzęt tynkarski - rusztowania stojakowe, narzędzia tynkarskie itp.
- pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków i farb,
- pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle.

3.20 Transport

3.20.1 Warunki ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów, a także nie będą powodowały uszkodzeń obiektów budowlanych, oraz wpływały niekorzystnie na codzienne funkcjonowanie Użytkowników.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Wszelkie koszty transportu stanowią koszty Wykonawcy.

3.20.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

3.20.3 Przewóz materiałów sypkich, zbrylonych

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera.

3.20.4 Przewóz elementów stalowych

Transport należy wykonać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Łączniki i elementy złączne powinny być odpowiednio oznakowane i przechowywane w suchych warunkach. Przy transporcie koleją lub środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczenia wymiarów i masy elementów wysyłkowych związanych z możliwościami środków transportu i obrysem skrajni ładunkowej i budowlanej na trasie przejazdu.

3.20.5 Środki transportu dla potrzeb robót betonowych

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- pompa hydrauliczna do transportu mieszanki betonowej w obrębie placu budowy na podwoziu samochodowym
- cementowóz do zaopatrzenia w cement
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyc.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut. Przy transporcie środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczeń wymiarowych narzuconych głównie zdolnościami załadunkowymi środków transportowych.

W transporcie drogowym zasadnicze wymiary elementów wysyłkowych powinny być następujące:

- największa długość 11 m
- największa szerokość 2,5 m
- największa wysokość 2,5 m

Dopuszczalne odchylenia: długość elementu transportowanego drogami prostymi, bez łuków, może być do 18,0m, wysokość elementu na przyczepach specjalnych nie może przekroczyć wysokości dopuszczalnych wynikających z przejazdu drogami publicznymi.

3.20.6 Środki transportu dla potrzeb przewozu i rozładunku bloczków, pustaków, cegły i innych elementów drobnowymiarowych

Bloczki, pustaki, cegły i inne elementy drobnowymiarowe (zwane dalej elementami), mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych lub luzem. Jednostki ładunkowe należy układać na środkach transportu samochodowego w jednej warstwie. Elementy transportowane luzem należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu. Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt. Element transportowane luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek. Załadunek i wyładunek elementów w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

3.21 Materiały z rozbiórki

Transport elementów stałych z rozbiórki należy wykonać w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Wywóz z placu budowy powinien odbywać się dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami.

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być taki jak określono w specyfikacji oraz zatwierdzony przez Inżyniera nadzoru.

Przy transporcie środkami drogowymi należy dostosować się do ograniczenia wymiarów i masy elementów wysyłkowych związanych z możliwościami środków transportu i obrysem skrajni ładunkowej i budowlanej na trasie przejazdu.

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

Wszelkie koszty utylizacji materiałów, włączając transport, opłaty administracyjne etc. stanowią koszty Wykonawcy.

3.22 Wykonanie robót

3.22.1 Warunki ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej Zamawiającego, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Obowiązkiem Wykonawcy jest określenie strefy wpływu na istniejącą zabudowę, jaki może zachodzić podczas pracy ciężkiego sprzętu, jakiego Wykonawca będzie używał do realizacji robót budowlanych. Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca na własny koszt sporządzi szczegółową inwentaryzację fotograficzną obiektów sąsiadujących znajdujących się w strefie wpływu i przekaze ją Zamawiającemu w formie i ilości egzemplarzy określonych w niniejszej ST (punkt – Dokumentacja Wykonawcy).

Wszelkie koszty wykonania związane z wykonaniem robót stanowią koszty Wykonawcy (o ile kontrakt nie definiuje inaczej).

3.22.2 Harmonogram robót (rzeczowo-finansowy)

Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie i uzgodnienie z Inżynierem harmonogramu rzeczowo-finansowego (zwanego w treści ST harmonogramem).

Przy sporządzaniu harmonogramu robót Wykonawca powinien uwzględnić m.in.:

- **wszelkie wymagania jakie zostały wskazane w niniejszej ST, ze szczególnym uwzględnieniem zapisów punktu 3.1.6. niniejszej ST,**
- **wszelkie wymagania jakie zostały wskazane w Kontrakcie,**
- **konieczność wykonania robót specjalistycznych, związanych z przebudową i nadbudową istniejącego, funkcjonującego obiektu Centralnej Sterylizatorni i innych oddziałów Szpitala Uniwersyteckiego, które są zlokalizowane w budynku objętym zamierzeniem inwestycyjnym,**
- **wszelkie ograniczenia pracy wynikające z realizacji robót w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących, funkcjonujących obiektów, których prowadzona działalność nie może być zakłócona,**
- **możliwe ograniczenia dla godzin pracy wykonywania robót budowlanych, wynikające z funkcjonowania Szpitala Uniwersyteckiego,**
- **konieczność uwzględnienia warunków prowadzenia robót na terenie funkcjonującego Szpitala Uniwersyteckiego,**
- **czas dojazdu i wyjazdu z terenu funkcjonującego Szpitala Uniwersyteckiego i placu budowy, które muszą być zapewnione przed rozpoczęciem robót,**
- **lokalizację wszystkich urządzeń związanych z bezpieczeństwem i organizacją ruchu w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót,**

- ograniczoną przestrzeń placu budowy.

3.22.3 Zaplecze Zamawiającego

Zamawiający nie wymaga budowy zaplecza na potrzeby Zamawiającego, jednakże obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie miejsca na spotkania i narady robocze związane z przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym.

3.23 Kontrola jakości robót

3.23.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego oraz poleceniami Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - sposób przestrzegania przepisów bhp.,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium do badań),
 - inne elementy, których obowiązek uwzględnienia wynika z dokumentacji projektowej Zamawiającego.
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
 - rodzaje i ilość środków 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 prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - inne elementy, których obowiązek uwzględnienia wynika z dokumentacji projektowej Zamawiającego.

3.23.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie ich przygotowanie i wykonanie, aby osiągnąć założoną jakość robót.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.
- Wykonawca dostarczy Inżynierowi atesty wszystkich zastosowanych materiałów
- Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary, badania materiałów i robót z regularnością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami w dokumentacji projektowej Zamawiającego.
- Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.
- Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca (z wyjątkami opisanym w niniejszej ST – pkt 3.23.3, 3.23.6).

3.23.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

3.23.4 Badania i pomiary – kontrola jakości

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne, zaakceptowane przez Inżyniera procedury.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu, Wykonawca przedstawi wyniki do akceptacji Inżyniera.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, a także z poleceniami Inżyniera.

Roboty ziemne

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na, co najmniej:

- sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- zagęszczenie zasypanego wykopu,
- weryfikacja zgodności występujących warstw geotechnicznych z danymi zawartymi w dokumentacji badań podłoża, stanowiącymi podstawę opracowania dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Fundamenty

Sprawdzenie prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, murowych i izolacyjnych.

Ponadto, sprawdzeniu podlega co najmniej:

- prawidłowość wykonania podłoża,
- prawidłowość wykonania warstw podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu oraz innych warstw izolacyjnych,
- prawidłowość poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją projektową,
- prawidłowość robót zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, izolacyjnych

Roboty betonowe i żelbetowe

Kontroli podlega co najmniej wykonanie:

- szalunków,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów ze stali profilowej, przejść tunelowych i rur dla przejść instalacji technologicznych,
- betonowania,
- robót zanikających i ulegających zakryciu.

Ponadto, kontrola wykonanych robót obejmuje również ocenę:

- prawidłowości położenia budowli w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych — szczelności, dla elementów, których szczelność jest wymagana,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy),

- gładkości powierzchni - łączna powierzchnia raków i rys nie powinna być większa niż 1% całkowitej powierzchni danego elementu (stwierdzone raki winny być zaprawione zaprawą cementową, rysy większe od 2mm zaprawione masą asfaltową),
- prawidłowość wykonania zbrojenia - zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

Konstrukcje stalowe

Kontroli podlega co najmniej wykonanie:

- zgodności z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, a także poleceniami Inżyniera i przepisami,
- poprawnego montażu, kotwienia, scalania konstrukcji,
- sprawdzenie prawidłowości nałożenia powłok ochronnych,
- wykonanie uszczelnień w miejscu wbudowania elementu stalowego przy pomocy środków nie reagujących z elementem wbudowywanym
- wykucie niezbędnych otworów montażowych pod ułożenie i montaż konstrukcji stalowych,
- niezbędne obetonowanie elementów stalowych wbudowanych w otwory montażowe
- prace porządkowe
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów.

Ponadto, sprawdzeniu podlega:

- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- jakość materiałów, i spoin
- szczelności, dla elementów, których szczelność jest wymagana
- stan i kompletność połączeń.

Roboty murowe

Sprawdzeniu podlega co najmniej:

- jakość zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie pionów i poziomów,
- sprawdzenie wysokości budynku zgodnie z dokumentacją,
- prawidłowość wiązań,
- grubość i prawidłowość ułożenia spoin,
- powiązanie konstrukcji murowych z żelbetowymi,
- prawidłowość ilości, ułożenia i długość zbrojenia stosowanego do wzmocnienia murów (jeżeli dotyczy)

Kontrola jakości wykonanych izolacji

Należy przeprowadzić co najmniej następujące badania:

- przygotowanie podłoża pod izolację,
- jednolitość całej powierzchni izolacyjnej,
- związanie izolacji z podłożem,
- grubość izolacji.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano - Montażowych. Po wykonaniu każdej kolejnej warstwy izolacji, prace powinny być odebrane przez Inżyniera.

Roboty ogólnobudowlane i wykończeniowe

Należy przeprowadzić co najmniej następujące badania i sprawdzenia:

- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru,
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w projekcie,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży,
- jakości użytych materiałów,
- prawidłowości wykonanych podkładów,

- wyglądu zewnętrznego.

Pokrycie dachowe

Kontroli podlega co najmniej:

- jakość zastosowanych materiałów,
- dokładność wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- stan wykonanego pokrycia,
- sprawdzenie szerokości zakładów pokrycia,
- sprawdzenie równości powierzchni pokrycia,
- prawidłowość położenia blachy stropodachu (jeżeli dotyczy),
- prawidłowość spadków i szczelności pokrycia.

3.23.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez Inżyniera wzoru.

Inżynier, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

3.23.6 Badania prowadzone przez inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją kosztorysową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

3.23.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń

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

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte wynikami badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

3.23.8 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi wg Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, i które spełniają wymogi ST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.23.9 Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, chronologicznie, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera kontraktu.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, robót częściowych i ostatecznych
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące prac geodezyjnych (pomiarów) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki prób przeprowadzonych badań dla poszczególnych elementów budowy z podaniem, kto je przeprowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Przy zamianie materiałów w stosunku do projektu wymagana jest zgoda Projektanta.

Rejestr Obmiarów

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

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

- protokoły odbioru robót,
- protokoły porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- operaty geodezyjne,
- protokoły z montażu,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na wniosek Zamawiającego.

3.24 Obmiar robót

3.24.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w dokumentacji projektowej Zamawiającego lub w przedmiarach robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub ustalonym przez Wykonawcę i Inżyniera.

3.24.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z opisem ST.

3.24.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, do obmiaru robót będą dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

3.24.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

3.25 Odbiór robót

3.25.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

3.25.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu lub zanikną. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inżyniera.

Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

3.25.3 Odbiór częściowy robót

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

3.25.4 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia odpowiednich dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych elementach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja może dokonać potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inżyniera.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową Zamawiającego z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- Dokumentację powykonawczą opracowaną przez Wykonawcę tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- Kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- Książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Dzienniki budowy (oryginał),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie ze ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Deklaracje zgodności, certyfikaty wbudowanych materiałów zgodnie z projektem budowlanym i ST,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii energetycznej, gazowej, oświetleniowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- Inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami.

W przypadku, gdy wg komisji odbiorowej, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

3.25.5 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych wg punktu „Odbiór ostateczny robót (końcowy)”.

3.26 Podstawa płatności

3.26.1 Ustalenia ogólne

Wszelkie warunki płatności reguluje kontrakt. Wszelkie informacje zawarte w ST dotyczące rozliczeń obmiarowych mają zastosowanie wyłącznie wtedy, kiedy wskazywał na to będzie kontrakt.

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu lub cena całkowita za pełny zakres robót ustalony na podstawie kosztorysu i dokumentacji budowlanej w ofercie Wykonawcy. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej. Wszelkie koszty wynikające z ST należy ująć w cenie jednostkowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

3.26.2 Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

Cena ryczałtowa lub jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- zakup i dostarczenie materiałów,

- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- prace porządkowe.

3.26.3 Sposób rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, jako cena ryczałtowa ustalona dla poszczególnych pozycji. Roboty skalkulowano w sposób zagregowany, przyjmując jednostkę przedmiaru dla roboty wiodącej. Uwzględniono udział robót towarzyszących i zużycie materiałów w sposób wskaźnikowy. Roboty opisane należy traktować wskaźnikowo.

Rzeczywisty obmiar robót towarzyszących i zużycie materiałów innych niż podano dokumentacji projektowej Zamawiającego bądź zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, nie będzie podstawą do zmiany cen jednostkowych przedmiaru robót i innych roszczeń Wykonawcy. Cena zaproponowana przez Wykonawcę za wykonanie robót w wycenionym przedmiarze robót (ofercie) jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót określonych w ramach zadania.

Prace tymczasowe i towarzyszące należy uwzględnić w kalkulacji cen jednostkowych. Cena jednostkowa robót wiodących uwzględnionych w przedmiarze obejmuje wszystkie roboty tymczasowe i towarzyszące, które nie zostały ujęte w odrębnych wycenionych pozycjach przedmiaru robót.

Ponadto w kalkulacji cen jednostkowych należy ująć:

- koszty pozyskania wszystkich wymaganych gwarancji zgodnie z Warunkami Kontraktu,
- koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe,
- koszty opracowania i uzgodnienia dokumentacji Wykonawcy,
- koszty przygotowania dokumentów, na podstawie których Wykonawca pozyska zgody i decyzje stanowiące obowiązek Wykonawcy,
- koszty obsługi geodezyjnej i geologicznej,
- koszty obsługi specjalistycznych firm m.in. w zakresie zabezpieczenia zieleni, usunięcia drzew, pielęgnacji i niezbędnych cięć drzew, nowych nasadzeń, a także firm w zakresie realizacji posadowienia pośredniego,
- koszty dokumentacji powykonawczej – Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Zamawiającemu przed przejęciem robót dokumentację powykonawczą, przedstawiającą obiekty tak, jak zostały zrealizowane z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót,
- koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza oraz placu budowy,
- koszty tablic informacyjnych i urządzeń zabezpieczających teren budowy,
- koszty tablic budowy – Wykonawca dostarczy i zamontuje tablice informacyjną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 19.10.2001r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (DZ.U. nr 139 poz. 1555),
- koszty uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń i zgód.

3.27 Przepisy związane

3.27.1 Dokumentacja projektowa Zamawiającego

Dla potrzeb niniejszej umowy Zamawiający dysponuje Projektem budowlanym i wykonawczym, który posiada wszelkie niezbędne uzgodnienia wymagane przepisami prawa i były podstawą uzyskania decyzji o pozwoleniu na rozbiórkę.

Wykonawca, przed przystąpieniem do robót, otrzyma od Zamawiającego jeden komplet dokumentacji składający się z:

- 1) Projektu budowlanego wraz z kopią decyzji o pozwoleniu na budowę,
- 2) Projektu technicznego,
- 3) Projektu wykonawczego,
- 4) Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót (ST)

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować i przedstawić Inżynierowi do zatwierdzenia rysunki wykonawcze tych elementów robót, które ulegną zmianie w stosunku do przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, (na które to zmiany Zamawiający wyrazi zgodę).

Niezależnie, obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie dokumentacji:

- warsztatowej dla konstrukcji stalowych,
- warsztatowej i montażowej dla konstrukcji prefabrykowanych.

Wszystkie rysunki dostarczane Zamawiającemu do akceptacji powinny być opracowane przez wykwalifikowany personel mający odpowiednie uprawnienia wymagane do projektowania, z odpowiednim doświadczeniem zawodowym. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za przedstawione do zatwierdzenia rysunki. Inżynier, przed zaopiniowaniem dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę, może wymagać od Wykonawcy, przedstawienia niezbędnych wyliczeń statycznych, potwierdzających przyjęte rozwiązania. Zakres ten stanowi koszt Wykonawcy.

Na podstawie zatwierdzonych przez Inżyniera rysunków Wykonawcy, Wykonawca będzie realizował roboty.

Forma i ilość egzemplarzy dokumentacji, jaką Wykonawca przedstawi Zamawiającemu została wskazana w punkcie 3.3 niniejszej Specyfikacji „Dokumentacja Wykonawcy”

3.27.2 Normy i inne dokumenty oraz ustalenia techniczne

Część pozycji ze Specyfikacji Technicznych odnosi się do Polskich Norm (PN), ustaleń oraz informacji branżowych. Powinny być one traktowane, jako integralna część i czytane łącznie ze Specyfikacjami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową (rysunkami). O ile nie jest określone inaczej powinny być stosowane ostatnie wydanie Polskich Norm. Roboty powinny być wykonywane w bezpieczny sposób, przy ścisłym przestrzeganiu Polskich Norm lub stosownych Norm Europejskich.

Wykonawca jest zobowiązany w szczególności do przestrzegania wymagań podanych w Rozporządzeniu MGPIB z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nieużytkowanych, zniszczonych lub niewykończonych obiektów bud. (Dz.U. z 1995r. Nr 10, poz.47) oraz innych norm, które są związane z wykonywaniem Robót w ramach kontraktu oraz do stosowania ich postanowień na równych warunkach z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością oraz wymaganiami tych norm. Wykonawca powinien zaznajomić się ze wszystkimi odpowiednimi zagadnieniami prawnymi, ustawami i regulacjami Rzeczypospolitej Polskiej, które jakkolwiek sposób odnoszą się do wykonywanych Robót lub działań podejmowanych w ramach tego Kontraktu. Podstawowym wymogiem kontraktu jest to, aby wszystkie materiały i artykuły były wyprodukowane dostarczone zgodnie z uznanymi, zatwierdzonymi Polskimi Normami. Dopuszcza się stosowania przez Wykonawcę innych Norm i przepisów w założeniu, że projekt, wyroby, co najmniej spełniają lub przewyższają minimum wymagań wg przepisów i Norm Polskich lub Unii Europejskiej. Normy podane w niniejszym opracowaniu będą stanowiły wytyczne w zakresie wymogów jakościowych. Niniejszy spis nie wyklucza stosowania innych nieujętych w opracowaniu-alternatywnych, równoważnych lub lepszych – Norm lub Standardów proponowanych przez Wykonawcę w zgodzie ze specyfikacją.

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 zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

3.28 Akty prawne

USTAWY:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz.1360 z późn. zmianami)

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą
„Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz.881 z późn. zmianami)
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami

AKTY WYKONAWCZE:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 5 listopada 2007r. zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.2007 nr 210 poz.1528)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. 2006 poz. 578)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju zakresu opracowań geodezyjno- kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 nr 25 poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego Budownictwa z 2 kwietnia 2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2004 nr 109 poz. 1156)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 listopada 2004 zmieniające rozporządzenie w sprawie wzorów wniosków: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U. 2004 nr 242 poz. 2421)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnianych do ich wydawania (dz. U. 2004 nr 237 poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1134)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego {Dz.U.2001 nr 138 poz. 1554)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p. pożarowej (Dz. U. 2009 nr 119 poz. 998)
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, szkodliwe dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 nr 19 poz. 231)

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą
„Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Ustawa z dnia 27.04.2001r Prawo Ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150)
- Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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 2004r. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072)
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29)

NORMY

Podczas wykonywania robót w ramach Kontraktu Wykonawca powinien stosować się do wymagań i instrukcji Norm Polskich, w szczególności do Norm wyspecyfikowanych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm z zakresu budownictwa (Dz. U. Nr 38 poz. 456, wraz ze zmianami – Dz. U. Nr 101, poz. 1104 rok 2001).

4 ST.01 - ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne – kod CPV 45110000-1

Roboty rozbiórkowe - kod CPV 45111300-1

Usuwanie gruzu - kod CPV 45111220-6

4.1 WSTĘP

4.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.01) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych branży architektoniczno-konstrukcyjnej, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.”.

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

4.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST.01) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 4.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

4.1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady prowadzenia robót rozbiórkowych w czasie budowy.

Zakres rzeczowy robót objętych niniejszą specyfikacją:

- demontaż odcinków istniejących zewnętrznych instalacji kanalizacji kd200, rurociągu podtlenu azotu oraz przewodu wodociągowego wo150,
- rozbiórki warstw ocieplenia ścian zewnętrznych w obszarze planowanej rozbudowy,
- rozbiórki warstw dachowych wraz z opierzeniami zadaszeń wejść,
- rozbiórki rynien i rur spustowych,
- rozbiórki schodów zewnętrznych
- rozbiórki murków oporowych wraz z opierzeniami,
- rozbiórki opaski betonowej wokół budynku w obszarze planowanej rozbudowy,
- rozbiórki oporników betonowych od strony istniejących ciągów pieszych w obszarze planowanej rozbudowy,
- rozbiórki terenu utwardzonego w obszarze planowanej rozbudowy,
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej wraz z parapetami kolidujących z planowaną inwestycją,
- rozbiórki ścian nienośnych,
- rozbiórki wskazanych zakresów elementów konstrukcji głównej wraz z montażem nowych nadproży i belek nośnych,
- rozbiórka betonowego podjazdu (rampy) do windy towarowej,
- rozbiórki zabudów suchych ścian,
- rozbiórki sufitów podwieszanych,
- demontaże instalacji wewnętrznych,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

w obszarze planowanej inwestycji, zgodnie ze wskazaniem części rysunkowej dokumentacji projektowej (rys. 34 KW 0001 oraz opracowaniami branżowymi).

Zakres obejmuje wywiezienie gruzu i materiałów odpadowych z rozbiórki na wysypisko odpadów w Raculi.

Wykonawca zobowiązany jest również do wykonania wszystkich innych prac rozbiórkowych i/lub demontażowych niewymienionych w dokumentacji projektowej lub ST, których konieczność wykonania wystąpiła w trakcie realizacji, i które będą niezbędne do kompletnego wykonania robót.

Zakres inwestycji objętej ST obejmuje również likwidację i przebudowę kolidujących elementów uzbrojenia podziemnego (przyłączy i sieci wodociągowych, kanalizacji deszczowych oraz rurociągu podtlenu azotu), które są ujęte w osobnych opracowaniach.

Określenia podstawowe w niniejszej **ST.01** są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami i określeniami podanymi w części **ST.00 „Wymagania Ogólne”**.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego uzgodnieniami z Zamawiającym i poleceniami Inżyniera.

4.2 MATERIAŁY

4.2.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały podane w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

Jakiegokolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do wykonanego projektu wymagają zgody Zamawiającego i Projektanta.

4.2.2 Materiały z rozbiórek

Materiały należy zutylizować zgodnie z procedurami określonymi w ST i kontrakcie.

4.2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów pomocniczych niezbędnych do wykonania rozbiórek.

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Powyższe dotyczy głównie drewna na stemple i zabezpieczenia podczas rozbiórek.

4.2.4 Zasady postępowania z gruzem, złomem oraz innymi materiałami z rozbiórki.

- Gruz uzyskany przy wykonywaniu rozbiórki ma być przez Wykonawcę sprzymowany, a następnie sukcesywnie, zgodnie z planem organizacji robót, wywożony na wysypisko w Raculi (ze względu na uwarunkowania lokalne zaleca się bieżące wywożenie gruzu).

Materiały selektywne uzyskane przy wykonywaniu rozbiórki przed wywiezieniem z terenu budowy należy odpowiednio posegregować, a następnie przekazać do recyklingu. Materiały nieselektywne uzyskane przy wykonywaniu rozbiórki przed wywiezieniem z placu budowy należy złożyć w jednym miejscu, a następnie wywieźć z terenu budowy na właściwe wysypisko.

Nie dopuszcza się składowania materiałów z rozbiórek na terenie Szpitala Uniwersyteckiego – należy je usuwać na bieżąco (chyba, że kontrakt bądź pisemne ustalenia z Zamawiającym określają inaczej).

4.3 SPRZĘT

4.3.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

4.3.2 Rodzaj sprzętu do robót rozbiórkowych.

Rozbiórki i demontaże należy prowadzić ręcznie lub z zastosowaniem elektronarzędzi.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić z użyciem sprzętu z zachowaniem właściwych dla danego rodzaju robót warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót rozbiórkowych obiektów kubaturowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- rozbiórek (np. wiertarki mechaniczne, itp.),
- transportu gruzu oraz innych materiałów z rozbiórki (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- rozbiórek ręcznych (kilofy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu, wciągarki ręczne lub elektryczne, itp.),
- rozbiórek mechanicznych (młoty pneumatyczne, piły do cięcia betonu itp.).

Wykonawca przystępujący do wykonania robót demontażowych zewnętrznych instalacji sanitarnych podziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- rozbiórek mechanicznych (koparek, sprzętu do zagęszczania gruntu, szalunków do wykopów itp.),
- rozbiórek ręcznych (kilofy, łopaty, szufle, itp.),
- transportu gruzu oraz innych materiałów z rozbiórki (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.).

4.4 TRANSPORT

4.4.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

4.4.2 Transport gruzu oraz innych materiałów z rozbiórki

Gruz, złom oraz inne materiały i elementy pochodzące z rozbiórki i demontażu mogą być przewożone środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności na pojeździe. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Wywóz prowadzić samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca w cenie wykonania poszczególnych robót wliczy koszt transportu.

4.5 WYKONYWANIE ROBÓT

4.5.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do rozbiórki, należy poinformować Inżyniera i Użytkownika o planowanym terminie wejścia na roboty. Pracę rozpocząć od wygradzenia stref niebezpiecznych. Obszar przyległy w zasięgu strefy zagrożenia oznaczyć taśmami ostrzegawczymi oraz tablicami informacyjnymi. **Z uwagi na miejsce realizacji robót, ze względu na fakt, iż będą one prowadzone w trakcie użytkowania obiektu i obszaru Centralnej Sterylizatorni, należy wyznaczyć osobę stanowiącą ciągły nadzór podczas realizacji wyburzeń i demontaży.**

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji stanu technicznego elementów składowych budynku, ustalić metodę rozbiórki, opracować projekt organizacji robót rozbiórkowych i demontażowych oraz zagospodarować teren rozbiórki. Badanie konstrukcji i stanu technicznego obejmuje poszczególne elementy, ich połączenia między sobą oraz stopień zniszczenia, aby można było dobrać właściwy sposób rozbiórki. Z badania sporządza się kartę oględzin i na jej podstawie opracowuje się projekt organizacji rozbiórki, który ustala kolejność robót i sposoby ich wykonania. Ponadto, przed rozpoczęciem rozbiórki należy zapoznać się z lokalizacją mediów, a wcześniej odciąć ich dopływ, w szczególności prądu elektrycznego - **wyłączenie mediów nie może spowodować utrudniania normalnego funkcjonowania obiektów Szpitala Uniwersyteckiego (za wyjątkiem przypadków, na które wyraził zgodę Zamawiający). W razie konieczności Wykonawca, w ramach ceny kontraktowej, zapewni realizację tymczasowych rozwiązań pozwalających na nieprzerwane funkcjonowanie ww. obiektów.**

Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić metodami tradycyjnymi.

Przed przystąpieniem do rozbiórek teren rozbiórki należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, oznakować taśmą na słupkach strefę pracy, a pracowników zapoznać z zasadami BHP i wyposażyć w odzież ochronną i narzędzia niezbędne do wykonania robót rozbiórkowych. Kierownik budowy, przed przystąpieniem do robót winien opracować plan BIOZ oraz przeszkolić pracowników pod względem BHP. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie do pracy na wysokości oraz powinni być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

Wszystkie przejścia znajdujące się w rejonie prowadzonych robót rozbiórkowych muszą być w odpowiedni sposób zabezpieczone, a drogi i przejścia czytelnie oznakowane.

Nie dopuszcza się możliwości pozostawienia niezabezpieczonych obszarów lub poszczególnych elementów w tych obszarach.

4.5.2 Harmonogram robót

Ogólne wymagania dotyczące harmonogramu robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

4.5.3 Zakres robót przygotowawczych

W zakresie robót przygotowawczych są:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- prace geodezyjne związane z weryfikacją wysokościową założeń przyjętych w dokumentacji projektowej Zamawiającego,
- wygradzenia stref niebezpiecznych przejść i przejazdów,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnej oceny składowych konstrukcji i stanu technicznego elementów budynku.

4.5.4 Wykonanie robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę i usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w treści dokumentacji projektowej Zamawiającego. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób określony w specyfikacji lub przez Inżyniera.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem etapowania wskazanego w dokumentacji Zamawiającego, zgodnie z wytycznymi określonymi w ST, kontrakcie, dokumentacji Zamawiającego, zaakceptowanymi dokumentami Wykonawcy, poleceniami Inżyniera oraz procedurami Zamawiającego obowiązującymi na terenie Szpitala Uniwersyteckiego i Centralnej Sterylizatorni.

Szczegóły związane z prowadzeniem robót rozbiórkowych winno być szczegółowo omówione z Zamawiającym, Użytkownikiem i Inżynierem i muszą być pozytywnie przez nich zaopiniowane (w szczególności w zakresie harmonogramu, użytego sprzętu, uciążliwości dla Użytkownika i innych obiektów, sposobu zabezpieczenia terenu i obszarów miejsc rozbiórek).

Wszystkie prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Zasady prowadzenia robót rozbiórkowych:

- wyznaczyć strefę ochronną, dokonać niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobektowej, wydzielenie strefy niebezpiecznej i strefy pracy,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zaopatrzyć go w atestowany sprzęt ochrony osobistej (pasy bezpieczeństwa, hełmy ochronne) oraz w odzież ochronną i roboczą,
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność żadnego rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie elementu nie wywołało upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji, ani nie doprowadziło na jakiegokolwiek naruszenia substancji istniejącej nieprzeznaczonej do rozbiórki bądź demontażu,
- elementy pośrednio powiązane z elementami przewidzianymi do rozbiórki i demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- nie dopuszcza się do przebywania pod zasięgiem demontowanych elementów w trakcie przenoszenia,
- nie dopuszczać do przebywania w strefach ochronnych osób nie związanych bezpośrednio z rozbiórką,
- stosować ochrony zabezpieczające przed upadkiem - bariery, odbojnice,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- zabrania się opierania składowanych materiałów o balustrady, ściany etc.,
- przy składowaniu materiałów, odległość stosów powinna być nie mniejsza niż 0,75m od ogrodzeń i 5,0m od stanowisk pracy,
- upraszczanie robót i odstępstwa od wyżej podanych wytycznych są niedopuszczalne,
- na stanowiskach pracy przy sprzęcie zmechanizowanym powinny być wywieszone instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji,
- podczas rozbiórki ścian zakazuje się ich przewracania na stropy (posadzkę).

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- **zabezpieczenie strefy rozbiórki danego etapu robót w sposób niepowodujący uciążliwości od prowadzonych robót dla stref sąsiadujących, będących w użytkowaniu, ze szczególnym uwzględnieniem faktu, iż roboty będą prowadzone w trakcie normalnego funkcjonowania Centralnej Sterylizatorni.**
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- zabezpieczenie urządzeń znajdujących się w pobliżu przed uszkodzeniem i zakurzeniem,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp.
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- wywiezienia gruzu i innych materiałów uzyskanych z rozbiórki,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przy-obiektowej, wydzielenie strefy niebezpiecznej i strefy pracy,
- wywieszenie znaków i tablic informacyjno-ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- oczyszczenie terenu z odpadów rozbiórkowych i zbędnych elementów,
- wywiezienie zbędnego gruzu i innych materiałów uzyskanych z rozbiórki na składowisko wraz z uiszczeniem opłaty za ich składowanie,
- uprzątnięcie placu budowy i wyrównanie terenu.

Rozbiórka powinna być przeprowadzona tak, aby stopniowo odciażać elementy nośne konstrukcji. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów przyległych.

Rozbiórkę rozpoczyna się od demontażu instalacji, warstw dachowych, stolarki i innych elementów wykończenia. Następnie rozbiera się ściany nienośne, a w dalszej kolejności konstrukcję stropodachu, ściany nośne i posadzkę.

Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś dopuszcza się spuszczać rynnami (rurami) z tworzyw sztucznych na zewnątrz budynku, na wyznaczone miejsce.

Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. W cenie za wykonanie robót rozbiórkowych Wykonawca winien uwzględnić opłaty za składowanie materiałów z rozbiórki.

4.5.5 Pozostały zakres rozbiórek i demontaży

Roboty rozbiórkowe sieci i instalacji:

Wymagania dotyczące robót rozbiórkowych sieci i instalacji sanitarnych, elektrycznych i teletechnicznych zawarto w Specyfikacji Technicznej poszczególnych branż.

4.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli i jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”](#)

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

4.6.2 Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych. Ogólne wymagania dotyczące kontroli i jakości robót podano w [ST.00 „Wymagania ogólne”](#)

4.6.3 Dokumenty budowy- rozbiórki

Przebieg robót rozbiórkowych należy odnotować w dzienniku rozbiórki, który powinien zawierać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, stropy oraz inne części budynku, na których będą pracowali robotnicy lub będą ustawione rusztowania mają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających, które zostały użyte przy rozbiórcie,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórcie i mających wpływ na przebieg robót i

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.

4.7 OBMIAR ROBÓT

4.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

4.7.2 Jednostki obmiarowe

Zgodnie z przedmiarem robót.

4.7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

4.7.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót rozbiórkowych, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

4.8 ODBIÓR ROBÓT

4.8.1 Rodzaje odbiorów robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

4.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

4.8.3 Odbiór częściowy

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

4.8.4 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z porad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe,
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami.

4.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

4.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

4.10.1 Dokumentacja projektowa

Ogólne wymagania dotyczące przepisów i dokumentów związanych podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

4.10.2 Normy i akty prawne:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa. o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r (Dz. U. z 2013 r, poz. 21 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198.2043), oraz przepisów w Ustawie Prawo Budowlane z 7 lipca 1997 (Dz. U. 2010, nr 121, poz. 809).

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

5 ST.02 - ROBOTY ZIEMNE

Przygotowanie terenu pod budowę - kod CPV 45100000-8
Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne – kod CPV 45110000-1
Roboty w zakresie usuwania gleby – kod CPV 45120000-5

5.1 WSTĘP

5.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.02) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.”.

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

5.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST.02) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 5.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

5.1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy.

Zakres rzeczowy robót objętych niniejszą specyfikacją:

- zdjęcie humusu,
- wykopy obiektowe,
- wymiana gruntu w poziomie posadowienia w przypadku stwierdzenia gruntu nienośnego
- warstwy filtracyjne, podsypki, nasypy.
- nasypy konstrukcyjne,
- zasypki, zasypywanie wykopów,
- transport gruntu.

5.1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami i określeniami podanymi w części ST.00 „Wymagania Ogólne”.

5.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zmiany i odstępstwa powinny być obustronnie uzgodnione.

5.2 MATERIAŁY

5.2.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zostały podane w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”](#)

Jakiegokolwiek zmiany materiałowe i rozwiązania projektowe w stosunku do wykonanego projektu wymagają zgody Zamawiającego, Inżyniera i Projektanta.

5.2.2 Grunty do zasypywania wykopów

Do zasypywania wykopów oraz wymiany gruntu w wykopie należy użyć gruntu przepuszczalnego o parametrach podanych w Specyfikacji Technicznej [ST.00](#).

Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne, gdyż nie spełnia on wymagań gruntu zasypek. Dopuszcza się zasypywanie gruntem rodzimym tylko pod warunkiem, że będzie to grunt niespoisty o właściwościach podanych w Specyfikacji Technicznej [ST.00](#), w zakresie dotyczącym gruntów o parametrach określonych dla budowy nasypów konstrukcyjnych.

5.2.3 Grunty do nasypów konstrukcyjnych

Parametry gruntów do nasypów konstrukcyjnych podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00](#).

Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych wg PN-S-02205.

5.2.4 Grunty pod tereny zielone

Nasypy pod tereny zielone wykonać z gleby zgromadzonej w hałdach.

Żyzna ziemia w zależności od źródła pochodzenia powinna spełnić następujące charakterystyki:

- ziemia naturalna – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót i składowana w hałdach nie wyższych niż 2 m,
- ziemia pozyskana z dokopów – nie powinna być mieszana z odpadami, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemikaliami,
- zakupiony humus (ziemia żyzna) powinna być użyta do wypełnienia otworów, rozścielona, na terenie pod nasady drzewne lub krzewy lub pod wykonanie trawników,

przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH, granulację, zawartość mikroelementów, zawartość materiałów obcych (kamienie). Prawidłowy odczyn gleby powinien wahać się w granicach pH 5,5-6,5.

Dopuszcza się zastosowanie gruntów pod tereny zielone o innych parametrach, o ile wynikać to będzie z wymagań lokalnej zieleni – odstępstwo wymaga zgody Inżyniera.

5.2.5 Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszelkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Co najmniej na 14 dni kalendarzowych przed zaplanowanym wykorzystaniem jakiegokolwiek materiałów przeznaczonych do robót ziemnych Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz reprezentatywne próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie przez Inżyniera partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. W przypadku niezaakceptowania przez Inżyniera materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

5.2.6 Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z pozyskaniem i dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie materiały odpowiadające wymaganiom pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach kontraktowych będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu i wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach kontraktowych.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

5.2.7 Inspekcja materiałów

Materiały i wyroby mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem ich jakości.

5.2.8 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeżeli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przekwalifikowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały niezbadane i niezaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

5.2.9 Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania będą po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

5.2.10 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej na 14 dni kalendarzowych przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany przez Inżyniera rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

5.3 SPRZĘT

5.3.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, ze względu na specyfikę zadania prowadzone będą głównie ręcznie lub przy użyciu niewielkiego sprzętu mechanicznego.

5.3.2 Rodzaj sprzętu do robót ziemnych.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w tych dokumentach, sprzęt powinien zostać uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Roboty ziemne należy przeprowadzić z użyciem sprzętu z zachowaniem właściwych dla danego rodzaju robót warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

Liczba i wydajność sprzętu Wykonawcy będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy oraz poleceniami Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz pozwalający na spełnienie wymagań określonych w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

5.4 TRANSPORT

5.4.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

5.4.2 Transport materiałów

Ziemia i materiały sypkie wykorzystywane do robót ziemnych będą przewożone środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności na pojeździe. Transport materiałów prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót oraz zgodnie z harmonogramem prac. Transport prowadzić samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca w cenie wykonania poszczególnych robót wliczy koszt transportu.

5.5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.5.1 Warunki ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy stosować się do postanowień norm PN-B-10736, PN-B-06050 i PN/92-B-10735.

W warunkach ruchu pieszego należy przewidzieć przykrycie wykopu pomostami z bali dla przejścia. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,1m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z projektem organizacji i technologii robót, opracowanym przez Wykonawcę i przedłożonym do zatwierdzenia Inżynierowi wraz z programem robót. Dokumenty te będą uwzględniały wszystkie warunki, w jakich wykonywane będą roboty ziemne.

Należy instalować bezpieczne zejścia do wykopów – wejście po drabinie do wykopu powinno być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m w rozstawie max. 20,0m.

Harmonogram i technologia prowadzenia robót ziemnych powinny zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

5.5.2 Harmonogram robót

Ogólne wymagania dotyczące harmonogramu robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

5.5.3 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją geotechniczną oraz z dokumentacją projektową Zamawiającego. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją Zamawiającego, a stanem stwierdzonym w podłożu, należy bezzwłocznie powiadomić Inżyniera w celu uzgodnienia dalszego sposobu postępowania.

Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją Zamawiającego, a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inżyniera w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

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

Zakres robót przygotowawczych obejmuje m.in.:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- prace geodezyjne związane z weryfikacją wysokościową założeń przyjętych w dokumentacji projektowej Zamawiającego,
- wygradzenia stref niebezpiecznych przejść i przejazdów,
- zabezpieczenie zieleni niskiej i wysokiej, w tym uzgodnienie z właściwym urzędem projektu zabezpieczenia zieleni,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- usunięcie przez specjalistyczną firmę drzew przeznaczonych do usunięcia, wykonanie cięć układu korzeniowego drzew nieprzeznaczonych do usunięcia (oraz korony tych drzew) w zakresie kolidujących z realizowanym obiektem.

5.5.4 Wykonanie robót ziemnych

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich rzędnych wysokościowych poszczególnych elementów zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego lub dyspozycjami Inżyniera, przekazanymi na piśmie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własnych kosztach.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Zdjęcie humusu:

Wykonawca przed przystąpieniem do prac ziemnych usunie istniejącą roślinność (dotyczy zieleni, dla której wydana została zgoda uprawnionego urzędu na usunięcie) zdejmie górną warstwę gruntu (humus) i złoży we wskazanym i uzgodnionym z Inżynierem miejscu w celu ponownego wykorzystania. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami na odkład, a następnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń). Składowanie powinno następować w hałdach nie wyższych niż 2m. Humus przeznaczony do wywozu należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami na składowisko. Humusu nie należy zdejmować w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Wykopy:

Wykonawca przed rozpoczęciem robót dokona ponownej weryfikacji położenia kabli, instalacji i innych struktur podziemnych.

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

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych,
- wyznaczeniem krawędzi i załamania wykopów,
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu,

- pomiarem nachylenia skarp wykopu.

Nie wolno dopuścić do zalania wykopów wodami opadowymi i uplastycznienia się gruntów gliniastych. Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresie o spodziewanych najmniejszych opadach atmosferycznych. Czas wykonywania robót budowlanych w wykopach sprowadzić organizacyjnie do minimum, a po ich zakończeniu wykopu wypełnić gruntem.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego tj. wszelkiego rodzaju kabli i przewodów wodociągowych oraz ciśnieniowych przewodów kanalizacyjnych nie dopuszcza się prowadzenia prac ziemnych przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wszystkie istniejące kable elektryczne i oświetleniowe, niskiego i wysokiego napięcia należy odkopać przed ułożeniem rurociągów i zabezpieczyć poprzez założenie na nie rur ochronnych z tworzyw sztucznych długości minimum 1,5 m od skrzyżowania mierząc prostopadłe do osi prowadzonej instalacji

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód od krawędzi wykopu,
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

Wykopy będą wykonywane do określonej głębokości mechanicznie i do dna wykopu ręcznie. Do wykonania powierzchni wykopu budowlanego w jednorodnych i spoiстых gruntach należy zastosować gładkie łopaty pogłębiarki. Jeśli w wyniku zaniedbania lub z innego powodu Wykonawca wykona wykopy głębiej niż zostało to określone, lub jeżeli spowoduje rozluźnienie gruntu w obszarze wysokości posadowienia, nie będzie mógł zgłaszać roszczenia o wynagrodzenie za przywrócenie pierwotnego zagęszczenia ułożenia. W wilgotnych gruntach tego rodzaju powierzchnia nie może być zgęszczona później żeby zapobiec zmiękczeniu będzie on musiał zasypać powstałe przegłębienia właściwymi materiałami w sposób zaaprobowany przez Inżyniera.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

Pionowe ściany wykopów od strony obiektów istniejących należy zabezpieczyć stalowymi kształtownikami szalunkowymi przed osuwaniem się gruntu.

W czasie trwania wykopów stopień nachylenia będzie utrzymywany w taki sposób, aby umożliwić stały odpływ wody. Jeśli pojawią się takie wskazania, zainstalowane zostaną tymczasowe rowy odwadniające w celu zmiany biegu wody powierzchniowej, która może utrudnić pracę.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- + 15 cm – dla wymiarów wykopów w planie,
- + 2 cm – dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,
- + 10% – dla nachylenia skarp wykopów.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z dokumentacją projektową Zamawiającego:

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w projekcie budowlanym i wykonawczym. W tym celu należy wykonać kontrolne pomiary sytuacyjno-wysokościowe. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji powinny być wpisywane w dzienniku budowy i muszą zastać zaakceptowane przez Inżyniera.

W trakcie realizacji wykopów konieczna jest kontrola warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych wykonanych na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej.

Zabezpieczenie skarp wykopów szerokoprzestrzennych:

Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez:

- zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych;
- utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia ścian wykopów ze skarpami.

Jeśli wzdłuż wykopu odbywa się komunikacja, to powinna być zastosowana odpowiednia obudowa. Warunek taki powinien być również spełniony, jeśli w obrębie klina odłamu ścian wykopu określonego wg PN-B-10736 znajdują się fundamenty budowli posadowionej powyżej dna wykopu. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu lub wywieziony na wyznaczone miejsce.

Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą 10cm. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, ily) o nachyleniu 2:1,
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25,
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej 3- krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wód od krawędzi wykopu,
- naruszenie stanu naturalnego gruntu na powierzchni skarpy, jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
- stan skarpy należy sprawdzić okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (silne opady deszczu).

Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów:

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu - wykonać ręcznie. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich do sytuacji lokalnej decyzji.

Warstwy filtracyjne, podsypki, nasypy

Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25cm.
- całkowita grubość podkładu według dokumentacji projektowej – wymagana jest warstwa o stałej grubości na całej powierzchni rzutu obiektu.
- wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy od $I_s=0,9$ wg próby normalnej Proctora.

Warunki wykonania podkładu pod posadzkę:

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki,
- przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych,
- układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- całkowita grubość podkładu według projektu o stałej grubości na całej powierzchni rzutu obiektu,

- wskaźnik zagęszczenia podkładu nie może być mniejszy od $I_s=0,98$ wg próby normalnej Proctora.

Zasyпки:

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasyпки:

- Zasyпки strefy fundamentów należy wykonywać z gruntów piaszczystych, żwiru lub pospółki. Górną warstwę zasyпки o grubości około 0,50 m należy wykonać z gruntów sypkich o wskaźniku wodoprzepuszczalności równym 9,0 m na dobę. Zamiast takiego rozwiązania, górną warstwę grubości 0,15 m można stabilizować cementem.
- Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie zasypów w granicach klina odłamu - przy użyciu ciężkiego sprzętu, np. spychacza. Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż określony w projekcie danego obiektu.
- Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie wykonać zagęszczenie.
- Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
 - 0,50÷1,00m – ubijaniu ubijakami obrotowo – udarowymi lub ciężkimi tarczami,
 - 0,4m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $I_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób niepowodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.5.5 Nasypy

Przygotowanie podłoża pod nasyp obejmuje:

- usunięcie darniny i ziemi roślinnej oraz usunięcie i wymianę gruntów słabych, np. torfy, namuły organiczne itp. zgodnie z projektem (o wystąpieniu gruntów słabych, których badania geologiczne nie wykazały należy zawiadomić projektanta). Kształt podłoża powinien uwzględnić przewidywane projektem budowle umieszczone w nasypie, np. drenaże, ubezpieczenia stopy itp.,
- zagęszczenie wierzchniej warstwy podłoża do osiągnięcia wymagań jak dla nasypu a następnie powierzchniowe (5-10 cm) spulchnienie (np. zbronowanie) w celu lepszego związania z nasypem,
Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla podłoża nasypów do głębokości 0,5m od powierzchni terenu $I_s = 0,97$,
- gdy w podłożu występują grunty wysadzinowe, które mogą przemarzać a projekt nie przewiduje pokrycia ich warstwą zabezpieczającą należy je usunąć na głębokość przemarzania.

Ogólne zasady wykonywania nasypów

- Nasypy powinny być wykonywane warstwami o stałej grubości. Dla zapewnienia dobrych warunków odwodnienia powierzchniowego od wód opadowych warstwy powinny posiadać nachylenie do ok. 5% w kierunku poprzecznym.
- Następna, wyżej położona warstwa może być układana po osiągnięciu wymaganego zagęszczenia warstwy poprzedniej.
- Grubość warstw w zależności od rodzaju gruntu i maszyn zagęszczających określa się na podstawie próbnego zagęszczenia.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Dla uniknięcia przestojów odcinek robót należy podzielić na części tak, aby procesy wbudowywania gruntu, zagęszczania i kontroli jakości mogły być realizowane w tym samym czasie.
- Nachylenie i linie skarp oraz rzędne korony określa projekt. Kształt nasypu powinien uwzględnić poprawki na osiadanie podłoża i korpusu, które powinny być podane w projekcie.

Grunty w nasypie powinny być rozmieszczone zgodnie z projektem. Wykonanie nasypu z różnych gruntów, gdy dokumentacja projektowa nie określa miejsca ich wbudowania, dopuszczalne jest tylko dla obiektów kategorii III i IV, przy czym należy przestrzegać następujących warunków:

- grunty mniej przepuszczalne powinny być układane w środkowej części nasypu, a grunty bardziej przepuszczalne bliżej skarp,
- grunty w nasypie nie powinny tworzyć soczewek lub warstw ułatwiających filtrację lub poślizg.
- w sąsiadujących ze sobą częściach nasypu grunty powinny mieć takie uziarnienie, aby na skutek działania filtracji nie powstały odkształcenia w postaci kawern i rozmyć.

Wbudowanie i zagęszczenie gruntu.

Grunt wbudowany i rozłożony równomiernie w warstwie przygotowanej do zagęszczenia powinien posiadać wilgotność naturalną W_n zbliżoną do optymalnej $W_{opt.}$, określonej według normalnej metody Proktora.

Zaleca się, aby:

- dla gruntów spoistych wilgotność W_n była w granicach $W_{opt.} \pm 2\%$
- dla pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych wilgotność $W_n \geq 0,7 W_{opt.}$, przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających

W przypadku, gdy grunt spoisty posiada wilgotność znacznie wyższą od dopuszczalnej przed wbudowaniem należy przesuszyć go na odkładzie. Przy wilgotności niewiele przekraczających dopuszczalne (do 2%), można grunt wbudować w warstwę i pozostawić w stanie niezagęszczonym do czasu obniżenia wilgotności.

Jeżeli grunt posiada wilgotność naturalną mniejszą od dopuszczalnej należy go nawilżyć.

Zagęszczanie gruntu o wilgotnościach naturalnych wykraczających poza podane wyżej granice możliwe jest w następujących przypadkach:

- zastosowania odpowiedniego sprzętu, który umożliwi uzyskanie zagęszczenia zgodnego z wymaganiami,
- gdy objętość nie odpowiadającego wymaganiom gruntu jest niewielka, mniejsza od objętości warstwy, a wyniki zagęszczenia będą zgodne z wymaganiami.

Nie nadają się do wbudowania w nasypy grunty zanieczyszczone (gruzem, odpadkami, częściami roślinnymi itp.), grunty których jakości nie można skontrolować oraz grunty zamarznięte.

Nie nadają się również do wbudowania bez specjalnych zabiegów grunty:

- zawartości części organicznych większej niż 3%
- zawartości frakcji ilastych powyżej 30%
- spoiste w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,
- skażone chemicznie.

Nasypy z gruntów sypkich można wykonywać jedynie w przypadku możliwości uzyskania wymaganego zagęszczenia.

W przypadku wbudowywania gruntów o bardzo zróżnicowanym uziarnieniu (np. aluwia rzek górskich) należy zapobiegać rozsegregowywaniu się ich podczas wyładowywania ze środków transportowych. Rozsegregowany materiał nie może być wbudowany w strefy stykowe z innymi gruntami, z podłożem oraz budowlami betonowymi.

Wymagana dokładność wykonania nasypów.

Szerokość korony nie powinna różnić się od szerokości projektowanej więcej niż o 10 cm, a krawędź korony nie powinna mieć widocznych załamań. Pochylenie skarp i nasypów nie może różnić się od projektowanych pochyłeń więcej niż o 10%. Powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęsłości niż 10 cm.

5.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli i jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy oraz poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

5.6.2 Zdjęcie humusu

Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową oraz z dokumentacją Wykonawcy, w zakresie:

- powierzchni zdjęcia humusu,
- grubości zdjętej warstwy humusu,
- prawidłowości sprzymowania humusu.

5.6.3 Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- sprawdzenie rzędnych dna wykopu (tolerancja rzędnych dna wykopów ± 2 cm),
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów (tolerancje przy wymiarach wykopów: ± 15 cm dla wykopów o szerokości dna większej niż 1,5 m, ± 5 cm dla wykopów o szerokości dna mniejszej niż 1,5 m),
- czy została zapewniona stateczność skarp,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

5.6.4 Wykonanie podkładów, nasypów i zasypki

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równomierność warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

Przy sprawdzaniu jakości wykonania zasypek konstrukcyjnych i nasypów szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów przeznaczonych na zasypkę i nasypy
- badania zagęszczenia wykonywanej zasypki i nasypów.

Badanie przydatności gruntów przewidzianych na zasypkę i nasypy

Badanie przydatności gruntu do zasypki wykopów należy przeprowadzić na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania, pochodzącej z nowego źródła, jednak nie rzadziej niż jeden raz na 3000 m³. Badanie wykonać wg PN-88/B-04481.

W każdym badaniu należy określić następujące właściwości:

- skład granulometryczny wg PN-B-04481,
- zawartość części organicznych wg PN-B-04481,
- wilgotność naturalną wg PN-B-04481,
- wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego wg PN-B-04481,

- granicę płynności wg PN-B-04481,
- kapilarność bierną wg PN-B-04493,
- wskaźnik piaskowy wg BN-64/8931-01.

Badanie kontrolne prawidłowości wykonania zasypki i nasypów

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw zasypki polegają na sprawdzeniu:

- grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500 m² warstwy,
- prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach w nasypie,
- odwodnienie każdej warstwy,
- grubość każdej warstwy i jej wilgotność przy zagęszczeniu, badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 500m² warstwy,
- nadania spadków warstwom gruntów spoistych,
- przestrzegania ograniczeń dotyczących wbudowania gruntów w okresie deszczów i mrozów, w szczególności:
 - wykonywanie zasypki i nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną,
 - osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym lub hydratyzowanym,
- niedopuszczalne jest wykonywanie zasypki i nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- wykonywanie zasypki i nasypów należy przerwać w czasie dużych opadów śniegu; przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni już wykonanej.

Sprawdzenie zagęszczenia zasypki i nasypów

Sprawdzenie zagęszczenia polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s z wartością podaną w projekcie danego obiektu lub stosunku modułów odkształcenia.

Oznaczenie wskaźnik zęszczenia należy przeprowadzić według BN-77/8931-12, a modułów odkształcenia według BN-64/8931-02.

Zagęszczenie należy skontrolować nie rzadziej niż:

- 1 raz w trzech punktach na 100 m² warstwy przy określaniu wartości I_d ,
- 1 raz w trzech punktach na 200 m² warstwy przy określeniu pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót Wykonawca powinien wpisać do dokumentów laboratoryjnych. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy nasypu lub podłoża pod nasypem powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem do dziennika budowy.

5.7 OBMIAR ROBÓT

5.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

5.7.2 Jednostki obmiarowe

Zgodnie z przedmiarem robót.

5.8 ODBIÓR ROBÓT

5.8.1 Rodzaje odbiorów robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

5.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

5.8.3 Odbiór częściowy

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

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-68/B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu. Dopuszcza się odbiór częściowy wykonanego wykopu, pod warunkiem, że dotyczyć on będzie całego obiektu kubaturowego, lub liniowego między miejscami przewidzianymi na odgałęzienia. Odbiorowi podlega ilość i jakość plantowania, wykonania zasyпки, formowania nasypów oraz ilość przemieszczenia i transportu gruntu.

5.8.4 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą
„Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

5.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

5.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów i dokumentów związanych podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

5.10.1 Normy i akty prawne:

Akty prawne:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa. o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r (Dz. U. z 2013 r, poz. 21 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. 2002 nr 108 poz. 953)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198.2043), oraz przepisów w Ustawie Prawo Budowlane z 7 lipca 1997 (Dz. U. 2010, nr 121, poz. 809).

Normy:

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
BN-72/8932-01	Roboty ziemne.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
PN-81/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-60/B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża obciążenia płytą.
PN-70/G-98011	Torf rolniczy

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

6 ST.04 - ROBOTY BETONOWE

Roboty betonowe: kod CPV 45262300-4

6.1 Wstęp

6.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.04) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.”.

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

6.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-04) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 6.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Dodatkowe określenie podstawowe, ponad te wymienione w specyfikacji technicznej ST.00 „Wymagania ogólne”:

- Beton zwykły - beton o gęstości 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.
- Zaczyn cementowy - mieszanina cementu i wody.
- Zaprawa - mieszanina cementu, wody składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, która zdolny jest wchłonąć beton do jego masy w stanie suchym
- Stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotna wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.
- Stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np. F 150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze oznacza wymagana liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.
- Klasa betonu - symbol literowo-liczbowy (np. C25/30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.
- Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bG} - wytrzymałość zapewniona z 95% prawdopodobieństwem uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z PN-B-06250.

6.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Zakres obejmuje wykonanie robót betonowych (i zbrojarskich – wg osobnej ST):

- płyt, stóp i ław fundamentowych,
- przegłębień wykonywanych z podkładów betonowych,
- żelbetowych ścian oporowych,
- schodów żelbetowych,
- posadzek betonowych (dozbrajanych włóknami, zbrojeniem konwencjonalnym),
- posadzek na gruncie (zbrojonych prętami zbrojeniowymi)
- słupów i trzpieni żelbetowych,
- podciągów, belek żelbetowych,
- stropów żelbetowych (monolitycznych),
- wieńców stropowych i belek attykowych.

6.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Wymagania szczegółowe dla materiałów:

Cement-wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy określonej w dokumentacji projektowej. Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań z uwzględnieniem wymagań. Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg norm: PN-EN 196-1:2016-07. PN-EN 196-3:2016-12. PN-EN 196-6:2019-01.

Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:

- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyspieszającym lub opóźniającym.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

- napowietrzająco - uplastyczniających,
- przyspieszająco-uplastyczniających.

Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się. W przypadku stosowania kruszywa pochodzącego z różnych źródeł należy spowodować, aby udział tych kruszyw był jednakowy dla całej konstrukcji betonowej. Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badana przez ściskanie w cylindrze zgodna z wymaganiami normy PN-B-06714.40 W kruszywie grubym zawartość podziarna nie powinna przekroczyć 5% a nadziarna 10%.

Woda zarobowa - wymagania i badania

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań. Woda stosowana do mieszanki betonowej powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. Nie powinna zawierać składników wpływających niekorzystnie na wiązanie i twardnienie betonu. W przypadku wątpliwości należy przeprowadzić jej odpowiednie badanie. Ogólnie należy stwierdzić, że woda pitna (oprócz wód mineralnych) nadaje się do mieszanek betonowych. Wymagania ogólne dotyczące wody do mieszanek betonowych i zapraw (wg PN-88/B-32250). Barwa - powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej. Zapach - woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego.

Mieszanka betonowa

Mieszanka betonowa winna być modyfikowana plastifikatorami i dostosowana na podstawie odrębnego projektu do wymogów konstrukcji budynku. Ustalona receptura mieszanki betonowej winna być przechowywana przez wykonawcę, robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej obiektu. Wszelkie zmiany dokonywane przez laboratorium w ostatniej recepturze powinny być odnotowane w dzienniku budowy lub dzienniku betonowania. W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych.

6.3 SPRZĘT

Ogólne wymagania odnośnie sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”, ponadto wymagany jest sprzęt pomocniczy:

- pompa do betonu,
- betonowozy (zapewnione przez Wykonawcę w ilości zapewniającej ciągłość betonowania bez potrzeby oczekiwania na dowóz mieszanki betonowej).

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

6.4 TRANSPORT

Wg Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymagana szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inżyniera.

Mieszanka betonowa powinna być dostarczana bezpośrednio przed wbudowaniem z wyspecjalizowanej wytwórni - czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min - przy temperaturze + 15°C
- 70 min - przy temperaturze + 20°C
- 30 min - przy temperaturze + 30° C.

6.5 WYKONANIE ROBÓT BETONOWYCH

6.5.1 Betonowanie (wbudowanie mieszanki betonowej)

Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o dostarczony przez Wykonawcę szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inżyniera) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach.
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

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

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 206-1.

Pracownicy muszą posiadać badania lekarskie oraz przeszkolenie okresowe BHP. Roboty betonowe należy wykonywać pod nadzorem kadry technicznej wykonawcy zgodnie ze sztuką budowlaną i dokumentacją wykonawczą. Rozpoczęcie poszczególnych robót należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy natomiast ich odbiór dokonuje każdorazowo Inżyniera.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzania ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić:

- położenie zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Wysokość zrzutu mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej nie powinna być większa niż 1,5m, a o konsystencji ciekłej 0,5m. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Zagęszczenie betonu:

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- podczas zagęszczenia wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- podczas zagęszczenia wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- kolejne miejsce zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora.

Przerwy w betonowaniu:

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie.

Jeżeli wymaga tego projekt w przerwach roboczych stosować taśmy uszczelniające lub dylatacyjne wg wskazań projektu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliska cementowego,
- zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy kontaktowej z gęstego zaczynu cementowego o grubości 2÷3mm lub zaprawy cementowej 1:1 o grubości 5mm.

Powyższe zabiegi należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Betonowanie w zależności od warunków atmosferycznych:

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do - 5°C, jednak wymaga to zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni.
- Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżnienia betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu, należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

6.5.2 Pielęgnacja betonu

Dla obiektów, w których wymagana jest szczelność należy zapewnić możliwie stałe warunki cieplnowilgotnościowe zapewniające naturalne twardnienie betonu.

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu:

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5°C należy, nie później niż po 24 godz. od zakończenia betonowania, rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia + 15°C i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej.
- Przy temperaturze otoczenia poniżej +5°C betonu nie należy polewać.
- Nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także, gdy nie są stawiane wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.
- Obciążenie świeżo zabetonowanej konstrukcji lekkimi środkami transportu dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 5 MPa.
- Pielęgnacja zewnętrzna posadzek żelbetowych przez natrysk preparatu zabezpieczającego beton przed zbyt szybkim odparowaniem wody zarobowej.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

6.5.3 Wykańczanie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancje

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię.
- Pęknięcia są niedopuszczalne.
- Dopuszczalne rozwarcie powierzchniowych rys skurczowych 0,1 mm dla obiektów w których następuje przepływ lub gromadzenie ścieków i 0,3 mm dla pozostałych obiektów.

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

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać - bezpośrednio po rozszalowaniu.
- raki i ubytki uzupełniać betonem i następnie wygładzić packami, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- powierzchnie betonowe gdzie wymaga tego projekt należy zatrzeć na gładko.

Zatarcie powierzchni posadzek na gładko

Po rozścieleniu i wyrównaniu mieszanki betonowej należy przystąpić do zatarcia mechanicznego powierzchni dna na gładko. Pierwsze zatarcie posadzki powinno nastąpić po 3-4 godzinach od ułożenia mieszanki, ale dopiero po stwardnieniu betonu do takiego stopnia, że będzie można wejść na jego powierzchnię bez pozostawienia wyraźnego śladu. Zacieranie powierzchni spadkowej należy wykonać mechanicznie stosując zacieraczki skrzydełkowe. Do wstępnego zacierania nałożyć dysk, a kolejne zatarcia wykonać skrzydełkami ustawionymi stopniowo pod coraz większym kątem do uzyskania powierzchni gładkiej. Powierzchnię należy zacierać do uzyskania odpowiedniego stopnia dokładności.

6.5.4 Wykonanie przerw roboczych

Taśmy uszczelniające są używane w betonie w celu uszczelnienia przerw roboczych konstrukcji. Montowane są w miejscach określonych w dokumentacji projektowej. W przerwach roboczych stosować taśmy typu PCW. Połączenia typu T, X, Y, L powinny być zgrzewane, ukosowane lub stapiane. Wszystkie połączenia poza prostymi powinny być przygotowane fabrycznie przez producenta i dostarczone w ramach dostawy. Taśmy powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia w trakcie betonowania.

6.5.5 Wykonanie szczelin dylatacyjnych

Szczeliny dylatacyjne o szerokości 5 mm - wypełnić powierzchniowo poliuretanowym sznurem (tzw. sznur okrągły PE) o średnicy większej o 5 mm od szerokości szczeliny. Powierzchnie boczne szczeliny zagruntować. Wypełnienie warstwy powierzchniowej gr. 10 mm elastycznym preparatem uszczelniającym na bazie poliuretanów.

6.5.6 Wykonanie betonu niekonstrukcyjnego

Przed przystąpieniem do układania betonu niekonstrukcyjnego, jako podbetonu, należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w dokumentacji projektowej.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg dokumentacji projektowej.

6.5.7 Elementy wbudowane

W trakcie betonowania konstrukcji należy osadzić elementy do wbudowania przewidziane dokumentacją projektową. Elementy powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia podczas betonowania. Szczególną uwagę zwrócić na dokładność osadzenia kotew stalowych.

6.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.6.1 Informacje ogólne

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy oraz poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie szalunków,
- prawidłowość poziomu umiejscowienia poszczególnych elementów budowlanych w zakresie zgodnie z dokumentacją projektową,
- ogólna prawidłowość wykonania robót betonowych, żelbetowych, izolacyjnych,
- osadzenie elementów ze stali profilowej, kotew, elementów wbudowanych etc.

a także:

- jakość składników betonu oraz prawidłowość ich składowania,
- dozowanie składników mieszanki betonowej.
- jakość mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania,
- cechy wytrzymałości betonu,
- prawidłowość przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.

6.6.2 Badania kontrolne betonu (dotyczy konstrukcji monolitycznych):

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję w trakcie betonowania (na danym stanowisku betonowania) należy pobrać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

6.6.3 Badania kontrolne jakości wykonania elementów prefabrykowanych:

Kontroli podlegać będzie:

- Zgodność wykonania z warunkami technicznymi elementów prefabrykowanych obowiązujących dla danego Producenta elementów prefabrykowanych, w szczególności w zakresie wykończenia powierzchni płaskich – od strony formy i od strony zacieranej,
- Tolerancje wymiarowe elementów prefabrykowanych oraz wbudowanych akcesoriów,
- Zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego,
- Zgodność z dokumentacją projektową Wykonawcy (np. warsztatową, montażową etc.),

Ponadto, Wykonawca będzie musiał wykazać, iż transport (zewnątrzny i wewnętrzny na budowie), składowanie elementów na budowie i montaż elementów prefabrykowanych odbył się zgodnie z instrukcją Producenta opracowaną dla tych potrzeb.

6.6.4 Tolerancje wymiarów betonowych - monolitycznych

Podane poniżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy dokumentacja projektowa lub wytyczne producenta elementów wbudowywanych bądź współzależnych nie przewidują inaczej.

Tolerancje dotyczące konstrukcji monolitycznych:

- długość przęsła ± 2 cm
- oś podłużna w planie ± 3 cm
- wymiary przekrojów belek, podciągów ± 1 cm

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- wymiary w planie ± 1 cm

6.6.5 Tolerancje wymiarów betonowych - prefabrykowanych

Podane poniżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy, gdy dokumentacja projektowa lub wytyczne producenta elementów wbudowywanych bądź współzależnych nie przewidują inaczej.

Belki, rygle, podciąg, słupy, dźwigary:

- nominalny wymiar przekroju poprzecznego:
 - $L \leq 150\text{mm}$: $\Delta L = +10 \div - 5\text{mm}$
 - $L = 400\text{mm}$: $\Delta L = +15 \div - 10\text{mm}$
 - $L \leq 2500\text{mm}$: $\Delta L = +30 \div - 15\text{mm}$
- Tolerancja wymiarów głównych innych niż wymiaru przekroju poprzecznego: $\Delta L = \pm(10 + L/1000) \leq 40$ mm
- Tolerancja odchyłki kątowej przekrojów końcowych: $h/100 \leq 5$ mm
- Tolerancja bocznego wygięcia każdej z powierzchni głównych: $L/700$
- Tolerancja wypukłości w płaszczyźnie pionowej: $L/700$
- Tolerancja dla otworów i wycięć:
 - Wymiar: ± 10 mm
 - Położenie: $\pm 15\text{mm}$

6.7 OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z przedmiarem robót.

6.8 ODBIÓR ROBÓT

6.8.1 Rodzaje odbiorów robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

6.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

6.8.3 Odbiór częściowy

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

Wymagania przy odbiorze betonu:

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki; wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

6.8.4 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) wyniki badań kontrolnych,
- 10) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 11) geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót.
- 12) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami.

6.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

6.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów i dokumentów związanych podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

6.10.1 Dodatkowe Normy i akty prawne:

- PN-EN-206-1 Beton właściwości , produkcja, układanie i kryteria zgodności

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne projektowanie.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły (zmiany: 1 -B/9/89 poz.78; 2-B/12/90 poz.95; 3-B/10/91 poz. 67)
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Definicje i wymagania
- PN-EN 992: 1999 Oznaczenia gęstości w stanie suchym betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
- PN-EN 1354:1999 Oznaczenia wytrzymałości na ściskanie betonu lekkiego kruszywowego o zwartej strukturze
- PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.
- PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badan. Beton wzorcowy zaprawa wzorcowa do badan.
- PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badan. Oznaczenie czasu wiązania.
- PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badan. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości i betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości
- PN-B-06/14/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłówmineralnych.
- PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania
- PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziarn. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości
- PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
- PN-B 32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych .
- PN-C-04541 Woda i ścieki. Oznaczenie suchej pozostałości, pozostałości po prażeniu straty przy prażeniu oraz substancji rozpuszczonych, substancji rozpuszczonych mineralnych i substancji rozpuszczonych lotnych.
- PN-C-04554/02 Woda i ścieki. Badanie twardości. Oznaczenie twardości ogólnej powyżej 0,337 mval/dm³ metoda wersenianowa.
- PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania badania.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

7 ST.05 - ROBOTY ZBROJENIOWE

Roboty zbrojeniowe: kod CPV 45252310-7

7.1 WSTĘP

7.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.05) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru **robót zbrojeniowych**, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.”.

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

7.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-05) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 7.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

7.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Wykonanie robót zbrojarskich wg zakresu:

- przygotowanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia

dla wszystkich wskazanych w dokumentacji projektowej elementów budowlanych.

7.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

7.2.1 Wymagania ogólne

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich normach. Każda partia stali zbrojeniowej powinna być dostarczana w kręgach lub prostych wiązkach zaopatrzonych w przywieszki zawierające:

- znak wytwórcy
- średnice nominalna
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii i znak obróbki cieplnej
- atest hutniczy

Przy odbiorze stali należy:

- sprawdzić zgodność zawieszek z zamówieniem,
- sprawdzić stan powierzchni,
- sprawdzić wymiary i masę,

Magazynowanie stali zbrojeniowej:

- stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków
- stal zbrojeniowa powinna być magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie
- zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego

Rodzaje stali zbrojeniowej

Stal jest stopem żelaza (Fe) z węglem (C) i innymi pierwiastkami, jak: mangan (Mn). Krzem (Si). Fosfor (P), siarka (S), chrom (Cr), nikiel (Ni), miedź (Cu), molibden (Mo), wolfram W. Jej gęstość wynosi 7850 kg/m³. Stal zbrojeniowa, zależnie od jej właściwości mechanicznych, zalicza się do odpowiedniej klasy jakości. Rozróżnia się pięć klas tej stali: A-0, A-I, A-II, A-III i A-IV. W każdej z tych klas stali zbrojeniowej wyróżnia się jej gatunki.

Zasady doboru i dostawy stali zbrojeniowej

Klasa i gatunek oraz średnice prętów stosowanego zbrojenia powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach z betonu są pręty ze stali o klasie i gatunku określonym w dokumentacji projektowej Zamawiającego oraz w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**. Dopuszcza się ich stosowanie w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i w konstrukcjach pracujących w podwyższonej temperaturze.

Oprócz prętów wykorzystywanych do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się druty o średnicy 3-5 mm. W elemencie żelbetowym pręty nośne zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku. W szczególnych wypadkach dopuszcza się stosowanie w jednym przekroju prętów z różnych gatunków i klas stali od A-0 do A-IV, pod warunkiem uwzględnienia ich wytrzymałości i zakresów stosowania.

Stal zbrojeniowa jest dostarczana jako walcówka w kręgach średnicy 55-do-100 cm i masie do 1000 kg lub w postaci prętów długości 10 do 12 m. Pręty ze stali klasy A-0 i A-I są okrągłe gładkie a ze stali wyższych klas okrągłe żebrowane.

7.2.2 Wymagania szczegółowePręty stalowe:

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom PN-82/H-93215.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Treść atestu powinna być zgodna z postanowieniami wyżej przytoczonych norm. Cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami wyżej przytoczonych norm.

Drut montażowy:

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm jeżeli nie stosuje się połączeń spawanych lub zgrzewanych. Przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Podkładki dystansowe:

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i tworzyw sztucznych. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

7.3 SPRZĘT

Wg Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcje obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Do wykonywania zbrojenia winny być wykorzystywane następujące urządzenia:

- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich (walcówki) oraz do prostowania prętów cienkich dostarczanych w odcinkach prostych – np. prościarka automatyczna
- urządzenia do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość - np. nożyce elektro - mechaniczne
- urządzenia do kształtowania prętów zbrojeniowych - np. giętarka
- urządzenia i sprzęt do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych - np. spawarka elektryczna wirująca.

7.4 TRANSPORT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Stal zbrojeniowa należy składować pod zadaszeniem, posortowana wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób niepowodujący ich uszkodzenia i pomieszania. Druty składowane być winny w magazynie zamkniętym, w kręgach, posortowane wg wymiarów i gatunków.

7.5 WYKONANIE ROBÓT**7.5.1 Przygotowanie zbrojenia**

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową Zamawiającego.

Zbrojenie elementów żelbetowych przygotować w warsztatach zbrojarskich wyposażonych w niezbędne urządzenia i maszyny. Dopuszcza się warsztaty urządzane na placu budowy bądź na terenie zaplecza Wykonawcy bądź też jako dostarczone na plac budowy z zewnętrznej firmy specjalistycznej (w kształtach określonych w dokumentacji projektowej Zamawiającego lub zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy). Dostarczona stal zbrojeniowa powinna być na budowie składowana na placu magazynowym na podkładach drewnianych (rozstawionych co około 2,0 do 2,5 m) bądź przenośnych stojakach, pod zadaszeniem. Nie wolno układać stali bezpośrednio na gruncie.

Pręty zbrojeniowe należy segregować według klas i gatunków, średnicy i długości. Stal w kręgach układa się na placu magazynowym na płask (do ośmiu warstw) lub opierając jeden krąg o drugi.

Przygotowanie i obróbka zbrojenia obejmują takie czynności jak:

- czyszczenie,
- prostowanie,
- cięcie,
- gięcie i montaż

Czyszczenie prętów

Zbrojenie powinno być oczyszczone, aby zapewnić dobrą współpracę (przyczepność) betonu i stali w konstrukcji. Należy więc usunąć z powierzchni prętów zanieczyszczenia smarami, farbą olejną itp., a także łuszczącą się rdzą (lekki nalot rdzy niełuszczącej się nie jest szkodliwy). W celu usunięcia farb olejnych bądź zatłuszczenia stosuje się opalanie lampami benzynowymi (po wypaleniu się zanieczyszczeń pręty wyciera się; jeśli jest to niezbędne - również papierem ściernym). Nalot rdzy łuszczącej się można usunąć za pomocą szczotek drucianych. W razie potrzeby należy zastosować piaskowanie. Pręty, przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody, należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm. Pręty używane do przygotowania zbrojenia muszą być proste. Dlatego - w przypadku występowania miejscowych zakrzywień - należy te pręty wyprostować przed przystąpieniem do dalszej obróbki (ciecia itd.). Pręty zbrojeniowe w kręgach można prostować przez wyciąganie za pomocą np. wciągarki, lub mechaniczne prostowanie prętów przy użyciu prostowarek mechanicznych. Dopuszcza się, zwłaszcza dla prętów większych średnic, prostowanie ręczne za pomocą klucza zbrojarskiego, na stole zbrojarskim z odpowiednio umocowanymi trzpieniami.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Oczyszczone i wyprostowane pręty tnij się na odcinki długości wynikającej z projektu. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu ciec. Stosuje się do tego celu nożyce ręczne, a także (zwłaszcza w przypadku prętów większych średnic) nożyce mechaniczne o napędzie elektrycznym. Nożycami mechanicznymi można przecinać jednocześnie więcej niż jeden pręt. Do cięcia siatek zbrojeniowych stosuje się nożyce hydrauliczne przewożne. Cięcia można również przeprowadzać przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również ciecie palnikiem acetylenowym.

Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 23 normy PN-S-10042.

7.5.2 Montaż zbrojenia**7.5.3 Wymagania ogólne**

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcje można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego musi wynosić tyle ile podano w dokumentacji projektowej (na rysunkach zbrojeniowych).

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Ustawianie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia. Zbrojenie należy układać po odbiorze deskowań. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas betonowania i zagęszczania mieszanki betonowej. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny odpowiadała wartościom podanym w projekcie.

7.5.4 Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej ze szczególnym uwzględnieniem zakładów poszczególnych prętów i długości zakotwień prętów zbrojeniowych.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

Bez zgody autora projektu konstrukcji nie dopuszcza się zmian w zakresie zbrojenia poszczególnych elementów konstrukcyjnych, a w szczególności:

- średnic zbrojenia,
- ilości zbrojenia
- miejsc, sposobu i długości zakładu poszczególnych prętów,
- długości zakotwienia poszczególnych prętów,
- otulin zbrojeniowych.

7.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.6.1 Informacje ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość ułożenia zbrojenia w zakresie zgodnie z dokumentacją projektową,
- zgodność z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion etc
- ogólna prawidłowość wykonania robót zbrojarskich,
- powiązanie z elementami ze stali profilowej, kotwami, elementami wbudowanymi etc. zamontowanymi w szalunek.

a także:

- zgodność przywieszek z zamówieniem
- stan powierzchni, wymiarów, masy wg normy PN-H-93215
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC 1:1998
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej.

Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować należy różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych).

7.7 OBMIAR ROBÓT

w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej Zamawiającego lub zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy.

7.8 ODBIÓR ROBÓT

7.8.1 Rodzaje odbiorów robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

7.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

7.8.3 Odbiór częściowy

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

7.8.4 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z porad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

7.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

7.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów i dokumentów związanych podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

7.10.1 Dodatkowe Normy i akty prawne:

- PN-ISO 6935-1:1 998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1 /AK: 1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. – Dodatkowe wymagania.
- PN-ISO 6935-2:1: 998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/AK: 1998. Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania.
- PN-82/H-93215. Walcówka pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-H-84023/06/A1 : 1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-78/H-04408. Technologiczna próba zginania.
- PN-EN 10002-1 + AC1:1998 Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
- PN-84/H-9300 Walcówka pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania.
- PN-EN 10020:1996 Stal. Klasyfikacja
- PN-EN 10021 :1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych
- PN-EN 10027-1 :1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne
- PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. System cyfrowy
- PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia
- PN-EN-10088-1:1998 Stal odporna na korozję. Gatunki.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

8 ST.06 - KONSTRUKCJE STALOWE I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I PRZECIWPOŻAROWE

CPV 45442200-9

8.1 WSTĘP

8.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.06) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem, zabezpieczeniem antykorozyjnym i przeciwpożarowym oraz montażem konstrukcji stalowej, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.”.

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

8.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-06) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 8.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

8.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej wg zakresu:

Konstrukcja stalowa:

- wykonanie i montaż stalowych nadproży w istniejącej części CS;
- wykonanie i montaż balustrad biegów schodowych, konstrukcji wsporczych zadaszeń oraz centrali wentylacyjnych, a także innych elementów niestanowiących głównej konstrukcji nośnej.

Zabezpieczenie antykorozyjne i przeciwogniowe konstrukcji stalowej:

- przygotowanie
- gruntowanie farbami,
- nakładanie warstwy wierzchniej.

8.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

8.2.1 Konstrukcja stalowa

Asortyment poszczególnych elementów konstrukcji stalowej wg dokumentacji projektowej.

Wyroby walcowane - kształtowniki:

- dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:1997, PN-H-93452:1997 oraz PN-EN 10024:1998,
- ceowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-71/H-93451, PN-H-93400:2003 oraz PN-EN 10279: 2003,
- kątowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10056-1:2000, oraz PN-EN 10056-2:1998, PN-EN 10056-2:1998/Ap1:2003,
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10210-1:2000 oraz PN-EN 10210-2:2000.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe (wyklucza się znakowanie za pomocą przecinaka).

Wyroby walcowane - blachy:

- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- blachy grube powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92200:1994,
- blachy żeberkowe powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-73/H-92127,
- bednarka powinna odpowiadać wymaganiom normy: PN-76/H-92325,

Blachy stosowane do wykonania elementów stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć trwałe odczekowanie,
- mieć wybite znaki cechowe (wyklucza się znakowanie za pomocą przecinaka).

Wyroby zimnocięte:

- kształtowniki zamknięte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10219- 1: 2000 oraz PN-EN 10219-2:2000,
- kształtowniki otwarte powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-73/H-93460.00, PN-73/H-93460.01, PN-73/H-93460.02, PN-73/H-93460.03, PN-73/H-93460.04, PN-73/H-93460.05, PN-73/H-93460.06.

Inne materiały:

- zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego i zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy.

Składowanie konstrukcji stalowej

Elementy stalowe i materiały dostarczane na budowę powinny być wyladowane dźwigami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcję niezwłocznie po jej dostarczeniu - konstrukcję segregować i układać na wyznaczonym miejscu na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2 do 3 m od siebie. Przed montażem konstrukcję należy każdorazowo oczyszczać, a powstałe podczas transportu lub składowania uszkodzenia naprawić zgodnie z zaleceniami Inżyniera. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczonych przed zawilgoceniem. Łączniki składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach lub skrzynkach.

8.2.2 Zabezpieczenia antykorozyjne

Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

- wydajność – 6–8 m²/dm³
- czas schnięcia – 12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

- wydajność – 6–10 m²/dm³

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Kolorystyka – wg dokumentacji projektowej lub zostanie podany w trakcie nadzoru autorskiego.
Wszystkie materiały powinny być przedstawione do akceptacji Inżyniera, i posiadać odpowiednie aprobaty.

Materiały do czyszczenia i przygotowania konstrukcji stalowej:

- piasek kwarcowy do czyszczenia strumieniowo- ciernego,
- benzyna do odtłuszczenia konstrukcji.

Materiał do zabezpieczenia antykorozyjnego powinien spełniać następujące cechy:

- bardzo dobra przyczepność do podłoża,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz elastyczność,
- powłoki antykorozyjne muszą spełniać wymagania określone w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

8.2.3 Zabezpieczenia ognioochronne konstrukcji stalowej

Konstrukcję stalową zabezpieczyć ognioochronnie stosując rozwiązania systemowe, posiadające aprobaty techniczne.

Stosować farbę przeznaczoną do wykonywania zabezpieczeń ognioochronnych elementów konstrukcji stalowych i stalowych konstrukcji ocynkowanych, profilach otwartych i zamkniętych, stosowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów, w środowisku o stopniu agresywności korozyjnej środowiska od C1 do C3 wg PN-EN ISO 12944.

Zabezpieczenia ognioochronne wykonane w/w systemem musi umożliwić uzyskanie przez elementy konstrukcji stalowych klasy odporności ogniowej określonej w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

8.2.4 Podlewki i iniekcje

Do podlewki stosować zaprawę montażową do kotwienia i montażu konstrukcji żelbetowych i betonowych oraz wykonywania podlewki. Stosować podlewki:

- szybkotwardniejące,
- bezskurczowe,
- wodo- i mrozoodporne
- odporne na sól,
- o wysokości nieprzekraczającej max i min. wysokości wskazanej w karcie technicznej wybranego produktu (standardowo 20-50mm).
- o dopuszczalnej wytrzymałości na ściskanie i zginanie gwarantowanej przez producenta nieprzekraczającej wartości określonych w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Materiały do iniekcji przy osadzaniu zakotwień i przekazywaniu docisku należy stosować zgodnie z zleceniami dokumentacji projektowej.

8.3 SPRZĘT

Wykonawca do montażu lub demontażu elementów stalowych powinien dysponować m.in.:

Konstrukcje stalowe:

- rusztowaniami stalowymi, spełniającymi wymagania PN-M-48090:1996 i PN-89/S-10050
- spawarkami,
- palnikami gazowymi.

Wymalowanie i ocynkownie

Sprzęt używany do malowania uzależniony jest od przyjętej techniki malowania. Dopuszczalne są następujące techniki malowania:

- natrysk bezpowietrzny (hydrodynamiczny),
- natrysk powietrzny (pneumatyczny),
- pędzel lub wałek do poprawek i małych powierzchni,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- drabiny i rusztowania.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Wybór techniki malowania powinien być zgodny z zaleceniami producenta materiałów. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ponadto, Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów zostaną przez Inżyniera niedopuszczone do robót.

8.4 TRANSPORT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez producenta, i w dostosowaniu do polskich przepisów przewozowych. Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym

Transport konstrukcji stalowej:

Elementy stalowe pomalowane lub ocynkowane powinny być załadowane na środki transportowe w taki sposób, aby podczas transportu zapewniona była stateczność elementu oraz wykluczona możliwość uszkodzenia powłok ochronnych. Elementy o małej sztywności w płaszczyźnie poziomej zaleca się łączyć w zespoły i transportować w pozycji wbudowania. Transport konstrukcji zaleca się prowadzić w możliwie dużych zespołach konstrukcyjnych o podobnej masie.

Transport pozostałych materiałów:

Materiały przewozić krytymi środkami transportu. Paczki muszą być zabezpieczone przed przesuwaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu. Składowanie w oryginalnych, nieuszkodzonych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach i temperaturze od +5°C do +30°C

8.5 WYKONYWANIE ROBÓT

8.5.1 Informacje ogólne dotyczące wykonania powłok antykorozyjnych

Wykonawca powinien mieć doświadczenie w prowadzeniu prac antykorozyjnych i posiadać odpowiedni, zaakceptowany przez Inżyniera sprzęt do prowadzenia robót. Wskazane jest, aby Wykonawca ubezpieczył zabezpieczenie antykorozyjne na poczet ewentualnych poprawek wykonywanych w ramach gwarancji. Wykonawca powinien zakupić farby głównie nawierzchniowe z jednej partii, aby uniknąć różnych odcieni jednego koloru. Wskazane jest, aby nad pracami antykorozyjnymi był prowadzony nadzór ze strony producenta farb w celu uniknięcia późniejszych nieścisłości dotyczących czasu udzielenia gwarancji na zabezpieczenie antykorozyjne.

Dopuszczalny stopień skorodowania po okresie gwarancji ustala się na Ri 2 wg PN- ISO 4628/3.

8.5.2 Przygotowanie i obróbka elementów stalowych

Wyroby hutnicze stosowane do wykonania elementów stalowych przed wbudowaniem powinny być sprawdzone pod względem:

- gatunku stali,
- asortymentu,
- własności,
- wymiarów i prostoliniowości.

Elementy, których odchyłki wymiarowe pod względem prostoliniowości przekraczają dopuszczalne odchyłki wg PN-B-03200:1997, powinny podlegać prostowaniu. Elementy stalowe konstrukcji poddane prostowaniu lub gięciu nie powinny wykazywać pęknięć. Wystąpienie tego rodzaju uszkodzeń powoduje odrzucenie wykonanych elementów. Sprzęt używany do prostowania i gięcia elementów stalowych powinien być sprawdzony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Cięcie elementów i przygotowanie brzegów

Cięcie elementów należy wykonywać piłą, nożycami lub termicznie, mechanicznie lub ręcznie. Ręczne cięcie termiczne należy stosować tylko w przypadkach, gdy nie można zastosować cięcia zmechanizowanego. Powierzchnie cięcia oraz ich krawędzie powinny być czyste, bez znacznych

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą
„Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

nierówności (naderwań, gradu, zadziurów, żużla, nacieków i rozprysków metalu). Nadmierne nierówności powierzchni cięcia oraz krawędzie wycięć wklęsłych powinny być zaokrąglone i w miarę potrzeby wyszlifowane, a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3%. Brzegi (krawędzie) spawania należy przygotować zgodnie z normą PN-EN ISO 9692-2. Otwory pod śruby, sworznie można wykonywać przez wykrawanie i wiercenie.

Scalanie elementów

Przed przystąpieniem do scalania elementów stalowych Wykonawca przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia rdzy, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów styków z zachowaniem wymagań wg PN-EN ISO 9013:2002.

Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i z zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN ISO 9692-2

Przygotowanie technologii oraz realizacja procesów spawania i procesów pomocniczych powinny być zgodne z PN-EN 1011 i PN-EN 1011-2.

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakościowej i odbiorowi zgodnie z PN-B-06200

Badania ostateczne spoin polegające na oględzinach i makroskopowych badaniach nieniszczących wg PN-75/M-69703 i PN-85/M-69775 (PN-EN 970:1999) prowadzi jednostka wskazana przez Inżyniera lub Inżynier.

Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami PN-B-06200.

8.5.3 Wykonanie powłok antykorozyjnych

Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – wg PN-EN ISO 8501-1: 2008 – wersja polska.

Malowanie referencyjne

Przed przystąpieniem do wykonywania prac antykorozyjnych należy przeprowadzić malowanie referencyjne, które jest podstawą do udzielenia przez producenta farb gwarancji na wykonaną powłokę. W obecności przedstawiciela producenta i pod jego nadzorem, Wykonawca, na wybranych fragmentach konstrukcji o określonej powierzchni (wg normy DIN 55928) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne. Po oczyszczeniu powierzchni przedstawiciel producenta dokonuje jej odbioru, uznając za dobrze przygotowaną w przypadku, gdy:

- powierzchnia oczyszczona do stopnia Sa 2.5 i określonej chropowatości (dla danego wyrobu) także w miejscach trudno dostępnych,
- braku zawilgocenia w miejscach trudno dostępnych i na powierzchni,
- braku ostrych krawędzi (stępionych do $r_{min}=2.5$ mm),
- odpowiednich warunków atmosferycznych tj. brak opadów, odpowiednia temperatura powietrza i konstrukcji, wilgotność.

Gdy któreś z powyższych wymagań nie jest spełnione, to należy uznać, że powierzchnia nie nadaje się do malowania i należy ją ponownie przygotować i oczyścić. W przypadku gdy powierzchnia została prawidłowo oczyszczona i przygotowana wg opinii przedstawiciela producenta i są wymagane warunki atmosferyczne, a nie upłynęło więcej niż 6 h (tj. czas od oczyszczenia do zabezpieczenia powierzchni), przedstawiciel producenta wydaje zgodę na zabezpieczenie konstrukcji farbą podkładową, przygotowaną zgodnie z wymaganiami producenta. Wszystkie ostre krawędzie należy pomalować ręcznie w celu otrzymania właściwej grubości powłoki. Po wyschnięciu warstwy powłoki przedstawiciel producenta dokona pomiaru grubości. Jeżeli grubość warstwy jest niewystarczająca w stosunku do projektowanej, zaleca powtórne malowanie do osiągnięcia wymaganej grubości. Po wyschnięciu ponownie mierzy grubość powłoki. Jeżeli jest ona zgodna z projektowaną, są odpowiednie warunki atmosferyczne, zaleca nałożenie kolejnej warstwy zestawu antykorozyjnego (tj. farby nawierzchniowej) przygotowanej zgodnie z wymaganiami producenta. Należy pomalować ręcznie w celu uzyskania odpowiedniej grubości. Wykonawca w trakcie wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego powinien się stosować do wymagań i zaleceń przedstawiciela producenta, jakie zostały postawione w trakcie malowania referencyjnego. Wymalowanie

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą
„Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

wykonane przez Wykonawcę w trakcie malowania referencyjnego i później musi mieć ten sam kolor i odcień (brak widocznych różnic).

Nie wykonanie malowania referencyjnego stanowi ryzyko Wykonawcy i nie może być podstawą do niedopełnienia warunków i obowiązków wynikających z kontraktu, jaki Wykonawca zawarł z Zamawiającym.

Czyszczenie konstrukcji

Powierzchnie stalowe mogą być czyszczone metodami strumieniowo – ciernymi; stopień czystości powierzchni stalowych oczyszczanych metodami ręcznymi, ręczno- mechanicznymi i strumieniowo - ciernymi,

Stopień czystości określić zgodnie z PN-ISO 8501-1:1996, chropowatość podłoża zgodnie z PN-87/M-04251. Typowa chropowatość powierzchni stalowych po procesie czyszczenia strumieniowo - ciernego, charakteryzowana parametrem RZ, wynosi 30-70 µm.

Przygotowanie powierzchni:

Wszystkie malowane powierzchnie powinny być czyste, suche i wolne od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, takich jak produkty korozji, tłuszcze, oleje, sole itp.

Powierzchnię oczyścić do stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1:

- St 2 dla konstrukcji wewnętrznych,
- St 3 dla konstrukcji eksploatowanej w warunkach korozyjności środowiska C1-C3

Warunki stosowania:

- minimalna temperatura materiału - +15°C
- minimalna temperatura otoczenia - +5°C
- minimalna temperatura podłoża - +5°C
- maksymalna wilgotność względna - 85%
- temperatura podłoża musi być wyższa o min. 3°C od temperatury punktu rosy. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić właściwą wentylację podczas malowania oraz wysychania powłoki.

Malowanie:

Malowanie rozpocząć niezwłocznie po oczyszczeniu podłoża do wymaganego stopnia przygotowania. Farby do gruntowania należy nakładać pędzlem lub natryskiem bezpowietrznym (metody te umożliwiają najlepsze "zwilżenie" pozostałych na powierzchni zanieczyszczeń - rdzy i zendry). Niezalecane jest stosowanie wałka i natrysku powietrznego do nakładania farb do gruntowania.

8.5.4 Montaż elementów stalowych na budowie

Wymagania ogólne

Przed przystąpieniem do montażu elementów, Wykonawca powinien oczyścić konstrukcję, dokonać sprawdzenia powłok ochronnych (ewentualnie je uzupełnić – zgodnie z zaleceniami Inżyniera), zapoznać się z protokołem odbioru elementów od Wytwórcy i potwierdzić to odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Prace przygotowawcze i pomiarowe

Przed przystąpieniem do montażu elementów na podporach należy wyznaczyć lub skontrolować:

- położenie osi elementów stalowych,
- prawidłowość wykonania podpór.

Po wykonaniu montażu należy skontrolować:

- położenie osi elementów stalowych,
- niweletę punktów charakterystycznych.

Wykonanie połączeń spawanych

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie dokumentacją projektową. Wykonanie dodatkowych spoin wymaga zgody Inżyniera.

W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5°C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły lub mżawki miejsce spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić. Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm. Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową i projektem spawania. Spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie. Spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-B-06200.

Wykonawca robót montażowych zobowiązany jest gromadzić pełną dokumentację badań w postaci radiogramów oraz protokołów, i przekazać je Inżynierowi podczas odbioru końcowego konstrukcji.

Wykonanie połączeń na łączniki mechaniczne

Połączenia na łączniki mechaniczne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Części łączone powinny być dociągnięte aż do uzyskania dobrego przylegania. Dopuszcza się pozostawienie szczelin do 0,2 mm, jeżeli docisk części nie jest wymagany w projekcie.

Śruby powinny być dokręcane do „pierwszego oporu”, sukcesywnie od środka każdego złącza wielośrubowego, ale nie powinny być przeciążane. Za „pierwszy opór” należy uważać dokręcenie „siłą jednej ręki” zwykłym kluczem (bez przedłużenia) lub punkt, przy którym klucz pneumatyczny zaczyna trząsć. Śruba po dokręceniu nie powinna przesuwać się ani wyraźnie drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Tolerancja wykonania

Tolerancje wykonania zgodnie z normą PN-B-06200.

8.5.5 Ocynkowanie elementów stalowych

Jeżeli będzie wymagane, to cynkowanie należy wykonać po zakończeniu wszystkich operacji spawania, wiercenia, szlifowania i innych czynności z użyciem elementów przeznaczonych do cynkowania.

Cynkowanie należy przeprowadzić zgodnie z PN EN ISO 1461

Przed ocynkowaniem z powierzchni stali należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, jak np. zgorzelina, rdza, oleje i smary, brud, żużel i topnik z procesu spawania. Stosując metodę suchą element stalowy należy wytrawić w kwasie, opłukać w wodzie i włożyć do stopionego chlorku cynkowego, następnie wysuszyć w temperaturze powyżej 100st C i zanurzyć w wannie z ciekłym cynkiem. Metoda mokra polega na wstępnym trawieniu przedmiotu, płukaniu w wodzie i na zanurzeniu w ciekłym cynku, którego powierzchnia pokryta jest topnikiem.

Minimalny ciężar powłoki cynkowej nie powinien być mniejszy niż 610 g/m² powierzchni, tylko w przypadku elementów połączeń gwintowych – 305 g/m² powierzchni.

8.5.6 Wykonanie powłok ogniochronnych

Przygotowanie powierzchni:

Wszystkie malowane powierzchnie powinny być czyste, suche i wolne od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, takich jak produkty korozji, tłuszcze, oleje, sole itp.

Powierzchnię oczyścić do stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1:

- St 2 dla konstrukcji wewnętrznych,
- St 3 dla konstrukcji eksploatowanej w warunkach korozyjności środowiska C1-C3

Warstwa podkładowa:

Do wykonania warstwy podkładowej zabezpieczenia powinna być stosować dowolną farbą epoksydową antykorozyjną (zaakceptowaną przez Inżyniera). Grubość warstwy podkładowej (po wyschnięciu) powinna wynosić co najmniej 60µm.

W przypadku, gdy konstrukcja stalowa jest ocynkowana (grubość ocynku do 0,20 mm), do wykonania warstwy podkładowej należy użyć gruntującej farby epoksydowej. Farbę antykorozyjną należy przygotowywać do aplikacji i nakładać na podłoże zgodnie z warunkami jej stosowania, określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobu.

Warstwa farby pęczniejącej:

Używać farb gotowych do użytku (w razie konieczności farbę można rozcieńczyć wodą w max % określonym przez producenta) Przed rozpoczęciem malowania farbę należy dokładnie wymieszać. Farbę można nakładać metodą natrysku hydrodynamicznego, pędzlem lub wałkiem na wyschniętą odpyloną i odtłuszczoną warstwę podkładową.

Warstwa farby nawierzchniowej:

Do wykonania warstwy nawierzchniowej zabezpieczenia stosowane są farby i emalie poliuretanowe, utwardzane poli-izocyjanianami alifatycznymi. W przypadku kategorii korozyjności C1, mogą być stosowane również wodorozcieńczalne farby i emalie epoksydowe.

Grubość warstwy nawierzchniowej zależy od kategorii korozyjności środowiska i powinna wynosić 60µm. dla środowiska kategorii korozyjności C1,C2,C3,

Warunki podczas malowania:

Zaleca się, aby warunki aplikacji były następujące:

- temperatura podłoża co najmniej 3°C wyższa od punktu rosy
- temperatura otoczenia, min. +5°C
- wilgotność względna nie może przekraczać 80%
- należy malować w dni pogodne (bez deszczu i mgły).

8.5.7 Wykonanie podlewki

Przygotowanie podłoża:

Zabrudzenia, substancje antyadhezyjne i powłoki malarskie trzeba całkowicie usunąć. Podłoże betonowe należy nasycić wodą nie tworząc kałuż. Wstawiając w otwór montażowy kotwiony element należy sprawdzić, czy prześwit między nim a ścianą otworu nie jest mniejszy niż 20 mm.

Wykonanie:

Zaprawę przygotować wg wymagań producenta.

Przygotowaną zaprawę należy zużyć w ciągu 60 minut (chyba, że z karty produktu będzie wynikało inaczej). Prace należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +0°C do +25°C. Świeżej zaprawie należy zapewnić wilgotne warunki przez co najmniej 48 godzin.

8.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Kontrola jakości wykonania elementów stalowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-B-06200 oraz niniejszej ST.

Poszczególne etapy wykonania elementów stalowych są odbierane poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu. Ocenę poszczególnych etapów robót potwierdzić jest wpisem do dziennika budowy.

8.6.1 Zakres kontroli dla powłok

Wyniki kontroli prowadzonych robót malarskich wpisuje się do dziennika budowy. Winny znaleźć się w nim następujące dane:

- daty i sposób wykonania oczyszczenia oraz uwagi nadzoru
- pomiary klimatyczne
- daty i metody nakładania pokrycia malarskiego oraz uwagi nadzoru dotyczące tego zabiegu
- pomiary grubości poszczególnych powłok
- przyjęty zestaw malarski oraz zużycie farb na jednostkę powierzchni i na całość prac
- pomiary grubości powłoki

- orzeczenie nadzoru przyjmującego roboty podające charakterystykę stwierdzonego pokrycia i zgodność wykonawstwa z dokumentacją techniczną.

Kontrola przygotowania powierzchni

Przy ocenie przygotowania powierzchni należy sprawdzić:

- stopień czystości podłoża,
- chropowatość,
- odtłuszczenie,
- odpylenie.

Ocena stopnia czystości powierzchni stalowych wymaga dużego doświadczenia. Kontrolę stopnia czystości można przeprowadzić w porównaniu do barwnych wzorców fotograficznych załączonych do norm:

- PN-ISO 8501-1 „Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni.”,
- ZN-89/101124 - „Stopnie czystości powierzchni pokrytych powłokami farb do czasowej ochrony przed ostatecznym malowaniem”.

Podczas odbioru powierzchni przed malowaniem szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne oczyszczenie szwów spawalniczych, złączy, miejsc trudnodostępnych, gdzie często pozostają zanieczyszczenia. W przypadku chemicznych metod oczyszczania należy sprawdzić pH powierzchni, które powinno wynosić 6-7. Bardzo niepożądanym zanieczyszczeniem, które musi być usunięte z każdego podłoża przygotowanego do malowania, jest kurz i pył. Obecność pyłu można stwierdzić przez przetarcie powierzchni czystą białą szmatką. Ocenę skuteczności odpylenia można przeprowadzić zgodnie z normą ISO 8502-3, przy pomocy paska taśmy samoprzylepnej o długości około 15 cm. Pasek nakleja się na badaną powierzchnię, trzykrotnie przesuwając po nim kciukiem, a następnie nakłada się na kontrastowe podłoże i porównuje z rysunkiem wzorcowym. Przy usuwaniu zapylenia przez wydmuchiwanie powietrzem należy zwrócić uwagę, aby powietrze było pozbawione oleju. Dotyczy to również powietrza użytkowanego do napędu narzędzi do oczyszczenia. Skuteczność usunięcia zanieczyszczeń jonowych z powierzchni można sprawdzić stosując testy służące do oceny ilości chlorków i siarczanów znajdujących się na powierzchniach do malowania.

Kontrola procesu malowania

Kontrolę procesu malowania przeprowadza się:

- po zagruntowaniu,
- po nałożeniu kolejnych warstw materiału malarskiego.

Uzyskanie prawidłowych wyników malowania wymaga ścisłego przestrzegania założonej technologii farb. Odnosi się to szczególnie do niżej wymienionych czynników:

- sprawdzenie stopnia wyschnięcia uprzednio nałożonej warstwy farby oraz zgodności z założonym dla tej farby interwałem czasowym,
- sprawdzenie warunków atmosferycznych umożliwiających zarówno malowanie jak
- kontrola przygotowania farb (sprawdzenie zgodności typu i koloru farby z dokumentacją właściwego wymieszania przed malowaniem oraz, jeśli to konieczne, podczas malowania
- badanie grubości na mokro, ocena wyglądu powłoki w trakcie malowania (zacieki
- sprawdzenie grubości poszczególnych powłok jak i grubości całkowitej powłoki.

Kontrola jakości powłok malarskich:

Kontrolę jakości powłok malarskich przeprowadza się:

- po zagruntowaniu,
- po nałożeniu kolejnych warstw materiału malarskiego.

Podstawowym kryterium jakości powłok są parametry:

- wygląd zewnętrzny powłoki - należy stwierdzić, czy powłoka nie ma niedopuszczalnych wad powierzchniowych, porównać kolor i stopień połysku z dokumentacją,
- pęcherze,

- odstawanie powłoki,
- powłoka niewysuszona wykazująca przylep,
- miejsca niepokryte,
- zacieki i zmarszczenia,
- wytrącenia ciał obcych w powłoce.

Stopień wyschnięcia powłoki - określa się wg PN-79/C-81519. Przyczepność powłoki - można oznaczyć zgodnie z PN-80/C-81531 metodą nacięć za pomocą noży Petersa lub metodą odrywową (pull-off). Liczba punktów pomiarowych 10.

Grubość powłoki suchej - pomiar grubości można przeprowadzić metodami nieniszczącymi lub niszczącymi, zgodnie z PN-93/C-81515; dobór przyrządu zależy od rodzaju podłoża; grubość metodą nieuszkodzeniową można oznaczyć za pomocą przyrządów magnetycznych lub elektromagnetycznych, natomiast pomiar grubości powłok metodami uszkodzeniowymi można wykonać stosując do oceny grubości naciętej powłoki przyrządy optyczne lub mechaniczne. Pomiar grubości powłok przeprowadza się w co najmniej 7 punktach elementu konstrukcji za pomocą przyrządów magnetycznych lub elektromagnetycznych. Za wynik ostateczny pomiaru należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników uzyskanych z 5 pomiarów po odrzuceniu dwóch najwyższych odczytów z serii 7 pomiarów.

Wyniki pomiarów przy prawidłowej grubości zestawu powinny spełnić wymóg, aby 90% wyników pomiarów wykazywało wartość nie niższą od wartości nominalnej, a najwyżej 10% pomiarów może mieć wartość, co najmniej 0,9 wartości nominalnej. Maksymalna grubość nie powinna być większa od trzykrotnej grubości nominalnej. Liczba punktów pomiarowych 25.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami. Roboty muszą być wykonane zgodnie z określonymi powyżej wymaganiami. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

8.6.2 Zakres kontroli konstrukcji stalowej

Materiały:

Materiały stosowane do wykonania elementów stalowych podlegają kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej ST.

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji), znakowanie i opakowanie
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania.

Każda partia dostawy łączników powinna odpowiadać przynależnym zaświadczeniom jakości.

Elementy stalowe

Wykonanie i montaż elementów stalowych podlega kontroli zgodnie z wymogami podanymi w niniejszej ST. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06200 oraz warunkom podanym w niniejszej ST.

Kontrole prowadzone w procesie wytwarzania:

- kontrola stali,
- sprawdzanie elementów stalowych,
- sprawdzanie wymiarów konstrukcji,
- sprawdzanie połączeń,
- sprawdzanie zabezpieczeń antykorozyjnych.

Kontrola w czasie transportu i na budowie:

- sprawdzanie wykonanego oznakowania zgodnego z planem montażu,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- sprawdzanie czy elementy załadowane na środki transportu odpowiadają wymogom skrajni i czy są trwale mocowane,
- sprawdzanie zgodności wykonania elementów stalowych z dokumentacją projektową

Kontrola podczas montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne - przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu,
- stan podpór,
- stan śrub i ich usytuowania,
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń,
- jakość wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji,
- jakość powłok antykorozyjnych,
- jakość powłok zabezpieczenia przeciwpożarowego.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola ocynkowania elementów stalowych

Kontroli podlegają:

- sprawdzenie stanu powierzchni
- badanie przyczepności i równomierności powłoki
- oznaczenie grubości naniesionej powłoki

8.7 OBMIAR ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7** „Wymagania ogólne”

8.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7** „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Do odbioru końcowego z wytwórni, Wytwórca przekłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa kontroli laboratoryjnej i technologicznej, świadectwa spawaczy, pomiary odchyłek, świadectwa jakości materiałów, dokumentację projektową, rysunki warsztatowe, protokoły odbioru częściowego.

Wykonane i zamontowane elementy stalowe przeznaczone do wbudowania w istniejącą konstrukcję uznaje się za wykonane i zamontowane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie wymiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w niniejszej ST dały wyniki pozytywne.

Odbiór ocynkowania elementów należy dokonać dwukrotnie:

- odbiór ocynkowania wykonanego w wytwórni,
- odbiór ostateczny pokrycia po ukończeniu montażu.

Podstawa odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,

- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

8.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

8.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz normy:

PN-B-03200:1990	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-06200:1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-EN 10020:2003	Definicje i klasyfikacja gatunków stali.
PN-EN 10027-1:1994	Systemy oczyszczania stali. Znaki stali, symbole główne.
PN-EN 10027-2:1994	Systemy oczyszczania stali. Systemy cyfrowe.
PN-EN 10021:1997	Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych.
PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia.
PN-EN 10204+Ak:1997	Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
PN-90/H-01103	Stal. Półwyroby I wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
PN-87/H-01104	Stal. Półwyroby I wyroby hutnicze. Cechowanie.
PN-88/H-01105	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-H-92203:1994	Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
PN-H-92200:1994	Stal. Blachy grube. Wymiary.
PN-73/H-92127	Blachy stalowe żeberkowe.
PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
PN-EN 10219-1:2000	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Techniczne warunki dostawy.
PN-EN 10219-2:2000	Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonywane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
PN-ISO 1891:1999	Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.
PN-ISO 8992:1996	Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek.
PN-82/M-82054.20	Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, Przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 4014:2002	Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B.
PN-61/M-82331	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.
PN-91/M-82341	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.
PN-91/M-82342	Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem długim.
PN-EN ISO 887:2002	Podkładki okrągłe do śrub, wkrętów i nakrętek ogólnego przeznaczenia. Układ ogólny.
PN-ISO 10673:2002	Podkładki okrągłe do śrub z podkładką. Szereg mały, średni i duży. Klasa dokładności A.
PN-77/M-82008	Podkładki sprężyste.
PN-79/M-82009	Podkładki klinowe do dwuteowników.
PN-79/M-82018	Podkładki klinowe do ceowników.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

PN-EN ISO 3506	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych odpornych na korozję (wszystkie arkusze)
PN-EN 729-1 ÷ 4	Spawalnictwo – Spawanie metali- Pełne wymagania
PN-EN 1011-1÷2	Spawanie – wytyczne dotyczące spawania metali- Część 1.....
PN-EN 29692	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi, spawanie łukowe w osłonach gazowych i spawanie gazowe – przygotowanie brzegów do spawania stali.
PN-EN ISO 9692-2	Spawanie i procesy pokrewne - Przygotowanie brzegów do spawania-Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
PN-EN 759:2000	Spawalnictwo. Materiały dodatkowe do spawania. Warunki techniczne dostawy materiałów dodatkowych do spawania. Rodzaj wyrobu, wymiary, tolerancje i znakowanie.
PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania stali. Ogólne wymagania i badania.
PN-EN 12070:2002	Materiały dodatkowe do spawania. Druty elektrodowe, druty i pręty do spawania łukowego stali odpornych na korozję. Klasyfikacja.
PN-73/M-69355	Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
PN-67/M-69356	Topniki do spawania żużlowego.
PN-87/M-04251	Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
PN-EN ISO 9013:2002	Spawanie i procesy pokrewne. Klasyfikacja jakości i tolerancje wymiarów powierzchni ciętych termicznie (cięcie tlenem).
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-85/M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klas wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
PN-EN 970:1999	Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne.
PN-87/M-69776	Spawalnictwo. Określenie wysokości wad spoin na podstawie gęstości optycznej na radiogramie.
PN-EN 1435:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania radiograficzne złączy spawanych.
PN-EN 1712:2001	Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych.
PN-87/M-69772	Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
BN-89/1076-02	Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.
ISO 1459	Cynkowanie ogniowe
PN-EN ISO 1461	Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymagania i badania.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

9 ST.07 - ROBOTY MURARSKIE

CPV 45262500-6 Roboty murarskie i murowe

9.1 WSTĘP

9.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.07) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT I PRZEBUDOWA OBSZARU ISTNIEJĄCEJ CENTRALNEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU C1 REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE SP. Z O.O.”.

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

9.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-07) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 9.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

9.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Wykonanie robót murarskich wg zakresu:

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych,
- ściany nadziemne z bloczków silikatowych,
- osadzenie nadproży okiennych i drzwiowych oraz nadproży pod przejścia instalacyjne.

9.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

9.3 SPRZĘT

Do wykonania robót potrzebny będzie sprzęt:

- wiadra do przygotowywania i transportu zaprawy cienkowarstwowej,
- pojemnik z podziałką w litrach do przygotowywania zaprawy,
- wiertarka elektryczna z regulacją obrotów oraz mieszadłem do zaprawy,
- kielnie do nanoszenia zaprawy klejowej o szerokościach odpowiadających szerokościom muru,
- młotek gumowy, młotek murarski,
- tradycyjna kielnia murarska,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- sznurek murarski,
- miarka i taśma miernicza,
- poziomnica (dł. min. 80 cm),
- narzędzia do cięcia bloczków na budowie:
 - szlifierka kątowna z tarczą do cięcia kamienia o możliwie największej średnicy,
 - gilotyna do cięcia bloczków,
 - pilarka stołowa do cięcia elementów murowych,
- urządzenia i narzędzia do podnoszenia i transportu materiałów na budowie:
 - dźwig z widłami rozładunkowymi (rozładunek palet, transport pionowy na wyższe kondygnacje),
 - mini dźwig,
 - ręczny wózek widłowy (transport poziomy palet na kondygnacjach),
 - ręczny chwytak do bloczków,
- bruzdownica.

Ponadto, dla ścian z gazobetonu:

- piła taśmowa - do przycinania bloczków do żadanego wymiaru i wycinania skomplikowanych kształtów,
- piła widłowa – do ręcznego cięcia bloczków,
- rylec – do ręcznego wycinania bruzd w ścianie pod instalacje elektryczne,
- kielnie do zapraw cienkowarstwowych,
- packa do szlifowania – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów,
- strug – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów,
- prowadnica kątowna – do dokładnego przycinania betonu komórkowego.

a także sprzęt określony w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”](#).

9.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”](#).

Ponadto, wszystkie silikatowe elementy murowe powinny być pakowane na drewniane palety i zabezpieczone firmową folią termokurczliwą. Na folii powinna znajdować się naklejona etykieta z informacją o produkcie. Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Palety z wyrobami powinny być ściśle dostawione do siebie podczas załadunku, a następnie tak powiązane pasami pomiędzy sobą i ze skrzynią ładunkową, aby uniemożliwić ich przemieszczanie podczas transportu. Rozładunek i składowanie wyrobów silikatowych powinno odbywać się przy zachowaniu przepisów BHP. W zależności od stanu nawierzchni w miejscu rozładunku można go dokonywać za pomocą wózka widłowego lub żurawia wieżowego. Ze względu na możliwość znaczącego uszkodzenia wyrobów nie zaleca się rozładunku ręcznego. Do rozładunku za pomocą dźwigu zaleca się stosowanie widel rozładunkowych lub chwytaków (należy zwrócić uwagę na to, aby za pomocą chwytaka podnosić paletę od dołu, a nie z boków). Powierzchnia, na której będą składowane palety z silikatowymi elementami murowymi, powinna być równa i płaska oraz nienarażona na zalanie wodą w przypadku intensywnych opadów (powodzi) czy podczas odwilży. Jeżeli teren jest utwardzony – składować paletami. Liczba warstw zależy od jakości i rodzaju nawierzchni oraz braku uszkodzeń palet, folii i paskowania (nie więcej niż 4 warstwy). Rozpakowane i niewbudowane materiały powinny być zabezpieczone folią. Materiały do wykonywania murów nie powinny być składowane w miejscach przypadkowych i w zależności od sytuacji na budowie wielokrotnie przestawiane. Na placu budowy palety rozstawia się wzdłuż przyszłych murów, tak aby maksymalnie ograniczyć ręczny transport materiału na budowie. Trzeba przewidzieć gdzie, kiedy i jakie ilości materiału będą potrzebne. Należy zwrócić uwagę na takie ustawienie palet, aby nie utrudniały pracy i komunikacji na placu budowy (np. późniejszego ustawienia pomostów roboczych). Zaleca się oddzielne składowanie różnych rodzajów elementów murowych. Szczególnie istotne jest to wtedy, gdy na budowie wykorzystywane są elementy murowe różniące się tylko parametrami technicznymi (np. klasą wytrzymałości). Należy przewidzieć suche i zabezpieczone przed deszczem miejsce na przechowywanie zaprawy.

9.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Prace murowe z pustaków silikatowych powinna wykonywać specjalistyczna lub odpowiednio przeszkolona brygada. Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy oraz poleceniami Inżyniera.

Przed wykonywaniem zasadniczych robót murowych należy:

- sprawdzić wymiary i kąty cokołów ław, belek i płyt fundamentowych (roboty muszą być odebrane przez Inżyniera),
- sprawdzić poprawność ułożenia izolacji poziomej na ścianach fundamentowych (roboty muszą być odebrane przez Inżyniera),
- przygotować podłoże przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy.

9.5.1 Wznoszenia murów z bloczków silikatowych

Zasady ogólne:

- mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.
- mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości.
- przed ułożeniem nadproży sprawdzić szerokość otworu i poziom ułożenia.
- pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- zewnętrzne części ścian warstwowych, podobnie jak pozostałe ściany wykonywać ze szczególną starannością, gdyż ściany nie są przewidziane do tynkowania.
- przygotowanie zaprawy do murowania wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy w ilościach zalecanych przez producenta. Niewykorzystanej zaprawy nie wolno użyć do wznoszenia murów
- mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, otworów, szczelin wentylacyjnych itp.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy konstrukcyjne
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów z cegły nie powinna przekraczać 4,0 m
- W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 m, należy zastosować przerwy dylatacyjne
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów
- Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła muszą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0 °C.
- Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegła i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0 °C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy
- Ścianki działowe murować na zaprawie cementowo-wapiennej „5” wg PN-90/B-14501
- Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:
 - elementy powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco, co zapewnia najlepszą równowagę muru
 - spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo, w celu zapewnienia rozkładu obciążeń skupionych z jednego elementu na kilka innych,

Wznoszenie w okresie zimowym:

W okresach występowania niskich temperatur (poniżej +5°C) każde roboty murowe należy przeprowadzać ze szczególną rozważą. Każda decyzja o prowadzeniu prac powinna być podjęta przez osobę odpowiedzialną za budowę, i udokumentowana wpisem do dziennika budowy – wymagana jest również zgoda Inżyniera. Murowanie w obniżonych temperaturach jest możliwe wyłącznie przy spełnieniu specjalnych wymagań (np. praca w ogrzewanych namiotach). Miejsce pracy powinno być osłonięte od wiatru, deszczu i śniegu oraz oczyszczone ze śniegu i lodu. Niedopuszczalne jest użycie w tym celu soli lub jakichkolwiek środków chemicznych. W okresie występowania intensywnych i długotrwałych opadów deszczu (lub w przypadku przerwania robot na dłuższy czas) należy przykryć folią górną powierzchnię wykonanego muru. Nie wolno stosować przemarzniętych materiałów budowlanych. Należy pamiętać, że po długotrwałym składowaniu elementów murowych w temperaturach ujemnych, ich odmarzanie może trwać dłuższy czas (sprawdzenie czy elementy murowe są przemarznięte, należy stwierdzić mierząc temperaturę wewnątrz, a nie na ich powierzchni). Należy składować elementy murowe pod przykryciem folią i matą ocieplającą, tak aby były zabezpieczone przed zawilgoceniem. Nie jest dopuszczalne stosowanie jakichkolwiek dodatków do zapraw – chyba że wynika to jednoznacznie z instrukcji producenta zaprawy lub zostało wyraźnie przewidziane w projekcie oraz zaakceptowane i udokumentowane wpisem w dzienniku budowy przez projektanta odpowiedzialnego za konstrukcję budynku. Nowo wykonany mur należy bezwzględnie chronić przed mrozem, wilgocią (deszcz, śnieg) do czasu uzyskania odpowiedniej wytrzymałości zaprawy. Jeżeli stwierdzono, że zaprawa nie związała, wówczas bezwzględnie należy mur rozebrać. Nie wolno kontynuować murowania na przemarzniętym murze. Prace można wznowić dopiero wtedy, gdy zostanie jednoznacznie stwierdzone, że mur na całej swej grubości ma temperaturę dodatnią (najlepiej powyżej +5°C). Wszystkie te zalecenia są aktualne również w przypadku stosowania tak zwanych zapraw zimowych. Do murowania w warunkach zimowych zaleca się stosowanie zaprawy klejącej zimowej do cienkich spoin przeznaczonych do robót w warunkach zimowych. Szczegółowy zakres stosowania zaprawy zimowej podawany jest w danych technicznych wyrobu umieszczanych na workach. Przed przystąpieniem do murowania należy sprawdzić, czy mur wykonany poprzedniego dnia związał prawidłowo. Sprawdzenie tego dokonuje się przez poziome, silne uderzenie gumowym młotkiem w błądzek wierzchniej warstwy muru. Jeżeli uderzenie nie spowoduje odspojenia błądka, to murowanie można kontynuować.

Prac murarskich nie można prowadzić:

- przy temperaturze niższej niż -6°C; do prac można przystąpić dopiero, gdy temperatura otoczenia muru, przez co najmniej 48 godzin będzie wyższa niż +2°C,
- na przemarzniętym murze, za który uważa się mur po 48-godzinym przebywaniu w temperaturze, która jest niższa niż -2°C,
- podczas opadów atmosferycznych świeżo wykonany mur należy zabezpieczyć osłoną chroniącą mur przed zbyt szybkim jego wychłodzeniem.

Mur wykonany w warunkach zimowych może być obciążony parciem gruntu lub działaniem silnego wiatru dopiero po około tygodniowym występowaniu temperatur dodatnich; do tego czasu mur powinien być zabezpieczony przed działaniem tych obciążeń poziomych. Przy murowaniu w niskich temperaturach należy stosować się do zaleceń i instrukcji producenta.

9.5.2 Wznoszenia murów z betonu komórkowegoZasady ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe o długości poniżej 1 błądzka należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów z błądzków z betonu komórkowego podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 3 m. W miejscu połączenia murów wykonanych jednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności

zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów, połączenia murów należy dokonać strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

- Bloczki z betonu komórkowego powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Stosowanie bloczków kilku rodzajów klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.
- Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości, co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Zalecane jest aby budynek, którego budowa przerwana została na okres zimowy, był zadaszony i otynkowany, tak aby nie dopuszczać do stałego zawilgacania muru. Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków i uszkodzonej zaprawy.

Ściany fundamentowe z betonu komórkowego:

Ściany piwnic mogą być wykonywane z betonu komórkowego o gęstości minimum 600 kg/m³ pod warunkiem wypełnienia spoin pionowych zaprawą oraz stosowania izolacji przeciwwilgociowej na powierzchni ścian stykających się z gruntem. Zaleca się stosowanie na ściany piwnic bloczków gładkich gdyż ułatwia to prawidłowe wypełnianie spoin pionowych. Sposób murowania ścian fundamentowych (i piwnic) jest taki sam jak dla ścian nadziemnych. W szczególnych przypadkach ścian o dużej wysokości lub dużej głębokości zasypania, gdy ich nośność na obciążenia poziome jest niewystarczająca, stosuje się wzmocnienia w postaci wykonywanych w kształtkach "U" poziomych belek, dla których podporami są ściany prostopadłe do wzmocnianej. Ściany można wzmocniać również słupami żelbetowymi. Podporami dla słupów wzmocniających są fundamenty lub ściany fundamentowe oraz strop piwnicy. Zabezpieczenia wodochronne fundamentów i ścian piwnic należy wykonywać z przestrzeganiem wymagań stawianych przez producentów materiałów izolacyjnych. Do zasypania ścian piwnicznych przystępuje się nie wcześniej niż po wykonaniu stropu nad piwnicami, a gdy poziom terenu znajduje się powyżej połowy wysokości ścian piwnic - po wykonaniu stanu surowego budynku parterowego lub stropu nad parterem w budynkach wyższych.

Wznoszenie w okresie zimowym:

Warunki ogólne prowadzenia prac murarskich w okresie zimowym podane są w Instrukcji ITB nr 282 Wykonywanie konstrukcji budowlanych w obniżonych temperaturach. Murowanie w warunkach zimowych (w temperaturach poniżej +5°C) z bloczków z betonu komórkowego jest możliwe po spełnieniu kilku wymagań, które powinny być podczas robót bezwzględnie przestrzegane. Decyzję o podjęciu prac murarskich może podjąć kierownik budowy lub Inżynier, który ponosi pełną odpowiedzialność za wydaną decyzję o rozpoczęciu robót murarskich. Bloczki z betonu komórkowego stosowane do murowania nie mogą być pokryte śniegiem szronem ani być przemarznęte. Oznacza to, że bloczki nie mogą znajdować się w temperaturze niższej niż -2°C przez okres dłuższy niż 24 godziny i dlatego też zaleca się je przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej. Do murowania w warunkach zimowych zaleca się stosowanie zaprawy klejącej zimowej do cienkich spoin przeznaczonych do robót w warunkach zimowych. Szczegółowy zakres stosowania zaprawy zimowej podawany jest w danych technicznych wyrobu umieszczanych na workach. Przed przystąpieniem do murowania należy sprawdzić, czy mur wykonany poprzedniego dnia związał prawidłowo. Sprawdzenie tego dokonuje się przez poziome, silne uderzenie gumowym młotkiem w bloczek wierzchniej warstwy muru. Jeżeli uderzenie nie spowoduje odspojenia bloczka, to murowanie można kontynuować.

Prac murarskich nie można prowadzić:

- przy temperaturze niższej niż -6°C; do prac można przystąpić dopiero, gdy temperatura otoczenia muru, przez co najmniej 48 godzin będzie wyższa niż +2°C,
- na przemarznętym murze, za który uważa się mur po 48-godzinny przebywaniu w temperaturze, która jest niższa niż -2°C,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- podczas opadów atmosferycznych świeżo wykonany mur należy zabezpieczyć osłoną chroniącą mur przed zbyt szybkim jego wychłodzeniem.

Mur wykonany w warunkach zimowych może być obciążony parciem gruntu lub działaniem silnego wiatru dopiero po około tygodniowym występowaniu temperatur dodatnich; do tego czasu mur powinien być zabezpieczony przed działaniem tych obciążeń poziomych. Stosowanie się do ww. zaleceń oraz stosowanie się do Instrukcji ITB nr 282 Wykonywanie konstrukcji budowlanych w obniżonych temperaturach, spowoduje, że wykonane roboty murowe będą wykonane poprawnie.

9.5.3 Wykonanie murów z pustaków ceramicznych oraz bloczków betonowych

Stosować ogólne zasady wiązania cegieł.

- w narożnikach, filarach międzyokiennych i między-drzwiowych występuje często konieczność stosowania elementów ułamkowych. Jako elementy uzupełniające należy stosować cegły modularne, cegły kratówki lub cegły uzupełniające produkowane specjalnie w tym celu,
- z uwagi na izolacyjność akustyczną pustaki w ścianach wewnętrznych układa się szczelinami prostopadle do lica ścian,
- w ścianach zewnętrznych jednowarstwowych, z uwagi na izolacyjność cieplną, pustaki układa się szczelinami równoległe do lica ścian.
- w ścianach zewnętrznych warstwowych, w których izolacyjność cieplną zapewnia styropian lub wełna mineralna, układ szczelin w pustaku nie jest tak istotny. Minimalne przesunięcie spoin poprzecznych wynosi, tak jak w przypadku murów z cegieł, 50 mm.
- z uwagi na sposób wykonania spoin wspornych rozróżnia się:
 - murowanie na zwykłe spoiny grubości od 8 do 15 mm
 - murowanie na spoiny pasmowe grubości od 8 do 15 mm
 - murowanie na cienkie spoiny grubości od 1 do 3 mm
- z uwagi na rodzaj złącza pionowego między pustakami rozróżnia się łączenia:
 - zwykle z rozproszaniem zaprawy na powierzchniach bocznych łączonych pustaków
 - na suchy styk
 - na pióro i wpust
 - murowanie na suchy styk i na pióro i wpust jest możliwe jedynie w przypadku pustaków o odpowiednim kształcie

9.5.4 Osadzenia nadproży stalowych w murach istniejących:

W murach istniejących osadzić nadproża z kształtowników stalowych, opierając je na podlegkach cementowych:

- nad planowaną górną krawędzią ościeżnicy należy wykuć po jednej stronie ściany bruzdę na belkę nadprożową,
- belki stalowe nadproża owinać siatką tynkarską.
- nałożyć zaprawę na wierzch belki.
- włożyć belki w bruzdę, podklinować je na obu końcach i wypełnić puste miejsca zaprawą. Kiedy zaprawa zwiąże, w ten sam sposób osadzić belkę po drugiej stronie ściany. Po 2-3 dniach zacząć wykuwać otwór (o ile Inżynier nie wskaże inaczej).
- Wyznaczyć zarys nowego otworu, który powinien być z każdej strony o 2-3 cm większy od wymiarów zewnętrznych ościeżnicy. Wzdłuż tych linii (z obu stron) naciąć tarczą diamentową lub dłutem zamontowanym w młoto-wiertarce. Wykonać duży otwór u góry planowanego wykucia. Kolejne warstwy wyjmować po wykuciu zaprawy ze spoin (należy unikać rozbijania kolejnych cegieł - łatwiej usunąć zaprawę i wyjmować całe cegły, niż kruszyć je po kawałku).

9.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzona w zakresie:

- badania zgodności wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z wprowadzonymi zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- badania jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- ocenę prawidłowości robót poprzedzających roboty murowe,
- badania jakości wykonania robót murowych.

Ponadto, należy sprawdzić:

- prawidłowość wiązania elementów murowych,
- długość, szerokość, wysokość oraz położenie osi muru i ściany,
- wymiary i położenie otworów oraz kąty pomiędzy poszczególnymi ścianami,
- sposób wykonania oparcia stropów i nadproży oraz połączeń pomiędzy ścianami i innymi elementami.
- w zależności od funkcji ściany (konstrukcyjna/niekonstrukcyjna) oraz jej położenia w budynku (wewnętrzna/zewnętrzna, poniżej poziomu terenu) należy ocenić, jak sposób wykonania konstrukcji murowej wpływa na spełnienie wszystkich wymagań (np. ochrony przed hałasem, ciepłej, bezpieczeństwa pożarowego itd.).

9.7 OBMIAR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

9.8 ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót Inżynier dokona odbioru zgodnie ze Specyfikacją Techniczną **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Wymiary i usytuowanie elementów konstrukcji murowej należy kontrolować w trakcie prowadzenia robót. Odbiór robót murowych powinien odbywać się przed wykonaniem prac tynkarskich. Konstrukcja murowa powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową.

Odbiór murów wykonanych z elementów silikatowych:

Jeżeli w dokumentacji projektowej nie zostały podane inne wartości, to maksymalne odchyłki wykonania muru nie powinny przekraczać następujących wielkości:

- przesunięcie w pionie 20 mm na wysokości kondygnacji oraz 50 mm na wysokości budynku o 3 i więcej kondygnacjach,
- przesunięcie poziome w osiach ścian nad i pod stropem 20 mm,
- wybrzuszenie muru 5 mm na długości 1 m oraz 20 mm na długości 10 m,
- odchylenie od poziomu górnej powierzchni muru 10 mm na 1 m i 50 mm na 10 m,
- skrócenie głębokości oparcia nadproży, stropów itp. ≤ 10 mm.

Dla murów elewacyjnych (licowych, nieotynkowanych) dopuszczalne odchyłki wykonania powinny być podane w projekcie lub uzgodnione pomiędzy Inżynierem i Wykonawcą.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania oraz grubości spoin należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. W przypadku murów nie licowych dopuszcza się wykonanie pomiaru całej wysokości ściany pomiędzy stropami, a po odjęciu sumarycznej wysokości nominalnej elementów murowych podzielenie przez liczbę spoin. Jeżeli uzyskana wartość średnia mieści się w tolerancjach oraz nie są zauważalne duże rozbieżności w grubościach poszczególnych spoin, można przyjąć, że grubości spoin są prawidłowe.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Sprawdzenie pionowości, prostoliniowości krawędzi ściany oraz odchyłki od płaszczyzny – wyrzucenie muru – przeprowadza się z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie długości oparcia nadproży oraz wykonania elementów żelbetowych należy przeprowadzać z dokładnością do 10 mm. Należy pamiętać o sprawdzeniu prawidłowości wykonania zbrojenia zarówno murów, jak i betonu w trakcie wykonywania prac budowlanych.

Odbiór murów wykonanych z elementów z betonu komórkowego:

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic). Jeżeli jednak odbiór odbywa się przed osadzeniem stolarki drzwiowej lub okiennej należy zwrócić uwagę na prawidłowość wykonania otworów (zgodność z projektem). W trakcie dokonywania odbioru szczególną uwagę należy zwrócić na:

- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi blokami, spoiny nie mogą być grubsze niż 3 mm,
- ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim, niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowywanie ścian,
- bloczki znajdujące się na krawędziach ścian, otworów drzwiowych i okiennych muszą mieć długość min. 115 mm, spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać o min. 100 mm.

W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszymi „Warunkami technicznymi” należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych „Warunków technicznych” zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru

9.8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

9.8.2 Odbiór częściowy

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

9.8.3 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z

dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

9.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

9.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”** oraz normy, instrukcje i aprobaty:

- PN-EN 1996 „Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych”,
- PN-EN 771-2+A1:2015-10 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe”,
- PN-EN 845-3+A1:2016-10 „Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 3: stalowe zbrojenie do spoin wspornych”,
- PN-EN 771-4+A1:2015 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego”,
- Instrukcja ITB 282/2011 Wykonywanie robót budowlanych w okresie obniżonych temperatur,
- Aprobata Techniczna ITB AT-15-3876/99 na bloczki i zaprawę.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku. Skład. Wymagania. Ocena zgodności.
- PN-81/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonów, zaprawy i zaczynów. Definicje i wymagania.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-30041:1997 Gips budowlany.
- PN-B-12066;1988 Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy.
- PN EN 998-2:2004 (zaprawa cienkościenna),
- PN-B-30042:1997 (klej gipsowy, gips szpachlowy)

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Wytyczne projektowania i wykonywania ścian działowych z płyt gipsowych drobnowymiarowych - wydany przez ITB nr 26T/85,

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

10 ST.08 - DACHY

CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć dachowych i konstrukcji dachowych

10.1 WSTĘP

10.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.08) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dachowych, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

10.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-08) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 10.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

10.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Wykonanie robót wg zakresu:

- ułożenie membrany dachowej PVC
- ułożenie izolacji termicznej – dwie warstwy styropianu w spadku,
- ułożenie paroizolacji,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- montaż rur spustowych wraz z wpustami dachowymi,
- montaż rynny wewnętrznych i koryt.
- wykonanie przelewów awaryjnych.

10.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

10.2.1 Membrana PVC

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| - kolor: | jasno-szary, |
| - grubość: | 2,0 (+0,2/-0,1)mm |
| - wytrzymałość na rozciąganie: | ≥1200N/50mm |

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- wydłużenie przy zerwaniu: $\geq 15\%$
- pękanie w niskich temperaturach: przy zginaniu na wałku 5mm $\leq -30^{\circ}\text{C}$
- stabilność wymiarowa: $\pm 0,5/1,5\%$
- odporność na rozdzielanie: $\geq 300\text{N}$
- sposób łączenia membrany: zgrzewanie

10.2.2 Izolacja termiczna

- styropian EPS 100 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$,
- ułożona w dwóch warstwach,
- ułożona w spadku 2%,
- przystosowane do dachów płaskich, na których dopuszcza się okresowy ruch pieszy w czasie eksploatacji, np. codziennej konserwacji,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu CS(10)100 $> 100\text{kPa}$
- wytrzymałość na zginanie: $\geq 150 \text{ kPa}$
- stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (23°C, 50% wilgotności względnej) : $\pm 0,5\%$
- odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury: $\leq 5\%$
- odkształcenie względne pełzania przy ściskaniu $\leq 2\%$ przy równomiernym obciążeniu użytkowym nie przekraczającym 30 kPa
- klasa reakcji na ogień E
- spełniająca wymagania normy PN-EN 13163+A1:2015-03
- posiadająca certyfikaty CE,
- min. grubość – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

10.2.3 Paroizolacja – folia PE

- grubość min. 0,3 mm,
- wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa,
- wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/ w poprzek) min. 300/400%
- spełniająca wymagania normy PN-EN 13967:2012

10.2.4 Obróbki blacharskie

- z blachy gr 0,6mm,
- blacha powlekana w kolorze wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

10.2.5 Wpust dachowy

- systemowy wpust dachowy z poliuretanu,
- z mankietem przyłączeniowym do łączenia z pokryciem dachowym,
- z koszykiem żwirowym,
- z kompletem montażowym,
- średnica, wydajność oraz lokalizacja – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

10.2.6 Rury spustowe

- z blachy stalowej, ocynkowanej,
- w komplecie z wpustami dachowymi,
- średnica – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

10.2.7 Rynny wewnętrzne i koryta rynnowe

- z blachy stalowej, ocynkowanej,
- izolowane termicznie – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

10.2.8 Przelewy awaryjne

- systemowy wpust attykowy z blachy nierdzewnej,
- z kołnierzem zaciskowym do łączenia pokrycia dachowego,
- z kołnierzem uszczelniającym,
- z pokrywą zabezpieczającą oraz z koszykiem żwirowym,
- z kompletem montażowym,
- Wyprowadzony ok. 15 cm poza attykę, jako rzygacz – do ostatecznego ustalenia z producentem,
- Średnica, wydajność oraz lokalizacja – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Stosować gotowe wpusty attykowe.

Ilość, lokalizacji i rozmieszczenie zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego (wg normy PN-EN 12056-3:2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków -- Część 3: Przewody deszczowe -- Projektowanie układu i obliczenia”).

10.3 SPRZĘT

Sprzęt określony w Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”** oraz sprzęt niezbędny dla robót związanych z układaniem pap:

- automatyczna zgrzewarka,
- palnik gazowy z wężem długości min. 15 m i z reduktorem,
- mały palnik do obróbek dekarских,
- butla z gazem propan-butan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- sztywna i lekka, odpowiednio wygięta rurka do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.

10.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”**.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

10.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Prace murowe z pustaków silikatowych powinna wykonywać specjalistyczna lub odpowiednio przeszkolona brygada. Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów.

10.5.1 Układanie membrany PVC

- arkusze membrany należy rozwinąć na przygotowanym podłożu bez naciągania, poprzecznie do karbów blachy trapezowej, desek lub dłuższego boku prostokątnych płyt izolacji termicznej .
- układać je z zakładem 10 cm z czego min.3 cm to szerokość zgrzewu (lub sklejenia), 4 cm szerokość podkładek elementów mocujących i 1 cm szerokość pasa brzegowego,
- każdy arkusz należy przymocować mechanicznie na jednej krawędzi pasa.

Elementy mocujące przykrywa się sąsiednim arkuszem membrany i uszczelnia przez zgrzewanie lub klejenie. Połączenie wykonuje się przy użyciu ręcznej nagrzewnicy lub automatu do zgrzewania z płaską dyszą 40 mm. Nagrzewa się równomiernie jednocześnie obie łączone powierzchnie i dociska silikonowym wałkiem.

Sposób postępowania:

- łączone powierzchnie muszą być czyste i suche,

- nagrzewnicę przed zgrzewaniem rozgrzać i wykonać próbny zgrzew ustalając odpowiednią temperaturę i prędkość przesuwu,
- aby krawędzie arkuszy nie przesuwwały się można przymocować je wstępnie zgrzewami punktowymi w tylnej części zakładki,
- utrzymywać nagrzewnicę tak, aby od krawędzi arkusza wystawało 3 mm dyszy, szerokość zgrzewu powinna wynosić min. 3 cm,
- podczas zgrzewania należy ogrzewać jednocześnie oba łączone płyty membrany przyciskając mocno górny płat membrany przy pomocy wałka dociskowego
- w miejscach gdzie nakładają się trzy arkusze membrany, w celu uzyskania szczelnego zgrzewu, krawędzie środkowego arkusza muszą być sfazowane. Można to uzyskać ścinając krawędzie ręczną przycinarką po połączeniu z dolnym arkuszem lub przy użyciu nagrzewnicy. W tych miejscach połączenia muszą być wykonane za pomocą zgrzewania gorącym powietrzem.

Powierzchnię membrany klei się do izolacji termicznej klejem zgodnie z zaleceniami producenta.

Wymagania i tolerancje

Powierzchnie ociepleń powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią ocieplenia powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm. Dopuszczalne odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni ociepleń od płaszczyzny i krawędzi od kierunku:

Powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej:

- nie większa niż 2 mm w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości łaty kontrolnej 2 m

Powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego:

- nie większe niż 1,5 mm, ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości
- nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych

Powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego:

- nie większe niż 2 mm, ogółem nie większej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji

- nie większa niż 2 mm na długości łaty kontrolnej 2 m

W projekcie mogą być przyjęte przez Projektanta inne tolerancje i odchyłki. Wartości tolerancji i odchyłek określone w dokumentacji projektowej są wiążące dla Wykonawcy robót.

10.5.2 Układania wełny mineralnej

Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach o szerokości ok. 40 - 50mm równolegle do podłużnej osi płyt styropianowych w trzech, czterech rzędach. W strefie brzegowej podłoża zaleca się nałożenie kilku pasm poprzecznych. Przed przystąpieniem do układania kolejnego rzędu płyt z zakładkami nanosi się warstwę kleju szerokości ok. 50mm na uprzednio nałożony odcinek, od strony gdzie będzie przyklejona zakładka. Po zakończeniu układania następnego odcinka, całość dobrze dociska się do podłoża. Następnie dodatkowo płyty izolujące należy przymocować mechanicznie specjalnymi łącznikami do mocowania izolacji na dachach płaskich, najlepiej stosować jest łączniki teleskopowe. Do mocowania teleskopowego pokryć dachowych i płyt izolacyjnych do betonu należy zastosować kołki GOW o długości L=45mm oraz wkręty 4,8x100 i kołki rozporowe K08L60.

Materiał:

- wkręt – stal węglowa utwardzona powierzchniowo (450 - 550 HV) zabezpieczona przed korozją powłoką RUSPERT - 15 cykli Kesternicha (WO)
- kołek: poliamid udaroodporny, niepalny, o podwyższonej wytrzymałości termicznej
- końcówka do wkrętarki PH2. o długości od 100 – 350 mm.

Technologia mocowania:

Optymalna ilość łączników zawiera się we właściwym dopasowaniu ilości do stref dachu z normy wiatrowej DIN 1055, i tak:

- w strefie narożnej stosujemy 9 szt./ m²
- w strefie bocznej stosujemy 6 szt./ m²

- w strefie środkowej stosujemy 3 szt./ m²

Strefa obrzeży wynosi 1/8 szerokości dachu: min. 1 m, max. 4 m. W przypadku nie zastosowania warstwy paroizolacyjnej pod płytami należy SST – dach 4/7 zastosować kominki wentylacyjne w ilości 1 szt. na 30 m² dachu.

10.5.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż –15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonaniu 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.

10.5.4 Rury spustowe i rynny

- uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym osadzać w warstwach przekrycia,
- spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m,
- 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,
- 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 stalowej powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe, być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm. Rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- rury spustowe z blachy stalowej powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- rury spustowe winny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący.
- mocowanie rur spustowych do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.

10.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzona w zakresie:

- badania zgodności wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z wprowadzonymi zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- badania jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- ocenę prawidłowości robót poprzedzających roboty objęte niniejszą ST,
- oceną prawidłowości robót opisanych niniejszą ST,
- sprawdzenia deklaracji, certyfikatów etc. dla poszczególnych materiałów.

Ponadto, na różnych etapach realizacji, sprawdzeniu podlegają:

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- wyniki kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- przygotowania podłoża (sprawdzenie równości, czystości, suchości),
- kontrola ciągłości i szczelności izolacji,
- ułożenia warstwy ocieplenia,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstw ocieplenia,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw z podłożem.

10.7 OBMIAR ROBÓT

Wg ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

10.8 ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli robót Inżynier dokona odbioru zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

10.8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem posadzek i okładzin ścian z ceramiki elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej ST. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi w niniejszej ST. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót posadzkowych i okładzin ścian z ceramiki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inżyniera i Wykonawcę.

10.8.2 Odbiór częściowy

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

10.8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami.

10.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

10.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz normy, instrukcje i aprobaty:

- PN-EN 13967:2012 - Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości
- EN 13162:2012+A1:2015 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

11 ST.09 - POSADZKI

CPV 45262000-1 Posadzki betonowe (betonowanie)

CPV 45430000-0 Pokrywanie ścian i podłóg

45432130-4 - Pokrywanie podłóg

45432220-2 - Tapetowanie ścian

11.1 WSTĘP

11.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.09) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

11.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-09) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 11.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

11.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Wykonanie robót wg zakresu:

- posadzki betonowe na gruncie,
- wykładziny homogeniczne winylowe podłogowe antypoślizgowe, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- wykładziny homogeniczne winylowe podłogowe, które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- wykładziny homogeniczne winylowe ściennie, które stanowią wierzchni element warstw ściennych,

W ramach prac budowlanych przy pokrywaniu podłóg i ścian wykładzinami homogenicznymi przewiduje się wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie podłoża na posadzkach (z masy samopoziomującej),
- przygotowanie podłoża na ścianach (warstwy wyrównujące z tynku gipsowego),
- dokładne zachowanie kolorystyki posadzek i ścian,
- docinanie arkuszy,
- klejenie wykładzin,
- spawanie arkuszy,
- prace wykończeniowe wraz z umyciem posadzek i ścian,

Wymagania dla wykładzin:

- antypoślizgowość wg DIN 51130	R9
- antypoślizgowość wg EN 13893 /BS 7976-2	≥0.3 / niskie ryzyko poślizgu
- działanie mikroorganizmów: wg EN ISO 846:Część C	nie sprzyja wzrostowi
- odporność chemiczna wg ISO 26987	bardzo dobra
- odporność na nogi mebli wg ISO 16581	brak uszkodzeń
- oddziaływanie kółek krzeseł wg ISO 4918	brak uszkodzeń
- właściwości antystatyczne wg EN 1815	<2kV
- reakcja na ogień wg EN 13501-1	Bfl-s1
wg EN ISO 9239-1	≥8kW/m ²
wg EN ISO 11925-2	zgodne
- trwałość kolorów wg ISO 105-B02	≥6
- grubość całkowita wg ISO 24324 (EN 428)	2.0mm
- grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340 (EN 429)	2.0mm
- klasyfikacja obiektowa komercyjna wg ISO 10582	34

11.2.4 Homogeniczne wykładziny ścienne z PCW

Wykładzina ścienna, homogeniczna, z PCW, układana z rolki o szerokości 2,0m, odpowiednia dla pomieszczeń z przeznaczeniem dla służby zdrowia, klejona do podłoża.

Wymagania dla wykładzin:

- odporność na bakterie: wg EN ISO 846:Część C	dobra, nie sprzyja wzrostowi
- odporność chemiczna wg ISO 26987	dobra
- reakcja na ogień wg EN 13501-1	B-s2, dO na podłożu nie metalicznym
- trwałość kolorów wg ISO 105-B02	≥6
- grubość całkowita wg EN ISO 24346	0.92mm
- grubość warstwy użytkowej wg ISO 24340	0.12mm

Uwaga:

Lokalizacja poszczególnych typów wykładzin i kolorystyka została określona w projekcie wykonawczym dokumentacji projektowej Zamawiającego.

11.2.5 Klej do wykładzin

Kleje, masy wygładzające powinny zostać dobrane wg zaleceń wybranego producenta wykładziny, posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.

11.2.6 Sznur spawalniczy.

Należy stosować sznur producenta wykładziny, wskazany dla danego produktu.

11.2.7 Folia PE

Folia powinna spełnić warunki normy PN-EN 13967:2012

Wymagania:

- grubość min. 0,3 mm
- wytrzymałość na rozciąganie min. 11,5 MPa
- wydłużenie przy zerwaniu (wzdłuż/ w poprzek) min. 300/400%.

11.2.8 Płyty styropianowe

Płyty styropianowe winny spełnić wymagania normy PN-B-20132:2005, PN-EN13163:2004 i PN-EN13172:2008.

Stosować płyty styropianowe EPS 100-038 o grubości określonej w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Wymagania:

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- współczynnik przenikania ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$
- naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym $\geq 200 \text{ KPa}$
- wytrzymałość na zginanie $\geq 250 \text{ KPa}$
- zakres temperatur stosowania – do 80°C
- klasa reakcji na ogień E
- jednakową twardość oraz ściśliwość na całej długości

11.3 SPRZĘT

Wykonawca w zależności od potrzeb, do realizacji robót posadzkarskich powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- węzeł betoniarski
- mieszalniki samochodowe
- gruszki do transportu betonu,
- prowadnice do poziomowania posadzek
- łąty wibracyjne do rozkładania mieszanki,
- zacieraczki do betonu,
- sprzęt drobny

Do realizacji robót związanych z układaniem okładzin winylowych:

- noże do cięcia wykładziny z ostrzem hakowym i trapezowym,
- liniał stalowy,
- zestaw cyrkli i rysików,
- paca do nanoszenia kleju,
- nóż do ścinania spawów z blaszką dystansową,
- frezarka ręczna lub automatyczna,
- spawarka ręczna lub automatyczna,
- walec dociskowy.

a także sprzęt określony w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

11.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku urządzeń mechanicznych.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych, oryginalnych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu

Przy transporcie wykładziny w rulonach, zwrócić szczególną uwagę na ułożenie i ilość warstw tak, aby nie powstały załamania wykładziny. Klej transportować w oryginalnych, zamkniętych pojemnikach. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

11.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Prace murowe z pustaków silikatowych powinna wykonywać specjalistyczna lub odpowiednio przeszkolona бригада. Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów.

11.5.1 Posadzki betonowe

Podłoża pod posadzki może stanowić płyta żelbetowa, beton lub gładź cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy C20/25 (jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej) i wysokości określonej w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Wykonanie płyty żelbetowej i podkładu betonowego wg specyfikacji [ST.04 Roboty betonowe](#) oraz [ST.05 Roboty zbrojeniowe](#).

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1- 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego). Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem – 25 mm
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm
- podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

Mieszanka cementowa niezwłocznie po zakończeniu mieszania powinna być rozłożona między listwy kierunkowe o wysokości równej grubości podkładu. Powierzchnia musi być wyrównana i zatarta lub, w zależności od potrzeb, wygładzona, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. W świeżym podkładzie powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe, przez nacięcie (np. pacą stalową) na głębokości 1/3 – 1/2 grubości podkładu, o rozstawie nie przekraczającym 6 m, a w korytarzach 2 – 2,5 – krotności szerokości. Szczeliny przeciwskurczowe muszą dzielić podkład na pola o powierzchni nie większej niż 36 m². Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji i w liniach oddzielających fragmenty powierzchni różniących się wymiarami i kształtami. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod urządzenia, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów wg dokumentacji projektowej. Temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów oraz przez co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Przez pierwsze, co najmniej 7 dni podkład należy utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przykryty folią lub spryskiwany wodą) i chronić przed szkodliwymi wpływami (np. dużą różnicą temperatury), aby skurcz był możliwie mały. W tym czasie podkład powinien być wyłączony z ruchu. Do zapraw używanych do wykonywania podkładów nie można dodawać wapna. Dla poprawienia jakości i zmniejszenia ryzyka powstania pęknięć skurczowych zaleca się zbrojenie podkładów betonowych stalowym zbrojeniem rozproszonym lub wzmocnienie podkładów cementowych włóknem polipropylenowym (dozowanie wg dokumentacji projektowej lub do ustalenia z Projektantem).

Przed przestąpieniem do wykonywania okładzin posadzek muszą być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
- prace związane z wykonaniem bruzd, kanałów i przebiegów – wszelkie uszkodzenia muszą być naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczym.

W/w roboty należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymać się w ciągu całej doby. Wykonane posadzki należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

11.5.2 Posadzki z okładziną z wykładzin PCW

Posadzki z wykładzin z PCW należy wykonywać zgodnie z wytycznymi technologicznymi producenta.

Warunki przystąpienia do robót.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających

(samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi.

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

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

Wszystkie materiały (wykładzina, klej) powinny pozostać przez 24 godz. w pomieszczeniu, w którym panują warunki opisane powyżej. Wykładzinę należy rozwinąć w celu dokładnego dopasowania do podłoża. Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych (zachowując etykiety fabryczne wszystkich rolek do chwili zakończenia instalacji). W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

Przygotowanie podłoża.

Właściwe przygotowanie podłoża jest niezwykle ważne i ma kolosalny wpływ na trwałość instalowanej wykładziny oraz efekt estetyczny. Podłoże pod elastyczne wykładziny podłogowe PCW musi być:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche, maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome, maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepyłące, powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń.

Dla zapewnienia w/w warunków należy wykonać wylewki samopoziomujące. Prace rozpoczynamy od wyznaczenia poziomów na ścianach oraz w całym polu wylewania. Zaprawę wylewamy ręcznie, równoległymi pasami o szer. ok. 50 cm. Wylewaną masę należy wstępnie rozprowadzić i odpowietrzyć walcem siatkowym. Wylaną powierzchnię chroni się przed niekorzystnymi warunkami (temperatura, wilgotność). Użytkowanie wylewki można rozpocząć po ok. 10 godzinach od wykonania. Do przyklejania wykładzin winylowych przystępujemy najwcześniej po upływie 7 dni.

Instalacja wykładzin elastycznych.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższa niż 18°C). Dopiero wtedy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłożyć na płaskim podłożu, by materiał, pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używać należy tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego producenta wykładziny. Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznaczyć linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10cm. Przy pomocy drobno ząbkowanej pacy nałożyć warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadzić część kleju na podłoże. Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przyciąć wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznaczyć środek arkusza oraz środek podłoża prostymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie. Jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn., jeżeli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznaczyć na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznaczyć środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznaczyć ich środek prostymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie. Zwinąć arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadzić klej na podłożu pacą zębatą. Należy stosować się do zaleceń producenta kleju. Przy pomocy rolki narożnikowej docisnąć wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzać także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. Docisnąć starannie wykładzinę rolką narożnikową. Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na

jednej ze ścian, pod kątem ok. 450. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej. Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonać żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza. Teraz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przyciąć nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały a zachodzący materiał ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyć do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych, końcówka reperacyjna uszczelnia wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg. Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęto zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

Łączenie wykładziny.

Sąsiadujące ze sobą pasy wykładziny spajane są termicznie, przy pomocy specjalnych sznurów spawalniczych. Spawanie styków można rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia wykładziny. Zbyt wczesne przystąpienie do łączenia stwarza niebezpieczeństwo odspajania się wykładziny na stykach wskutek działania wysokiej temperatury na niecałkowicie związany klej. Przed wykonaniem łączenia sznurami spawalniczymi, miejsca łączeń należy sfrezować ręcznie lub specjalną maszyną frezującą, nie głębiej niż na 3/4 grubości wykładziny. Podczas cięcia, frezowania należy zachować szczególną ostrożność, mając na uwadze miedzianą siatkę przewodzącą, która może ulec uszkodzeniu. Następnie używając zgrzewarki elektrycznej należy „zespawać” brzegi za pomocą sznura spawalniczego. Nadmiar zgrzewu należy odcinać po ostygnięciu. Ścinanie nadmiaru sznura wykonujemy w dwóch etapach: - wstępne ścinanie spawu, które należy wykonać specjalnym nożem z nałożoną prowadnicą lub za pomocą specjalnego ścinacza. Ścinanie prowadzimy w taki sposób, aby sznur został ścięty ok. 1 mm nad powierzchnią wykładziny. Ścinanie to można wykonywać, gdy wykonany spaw jest jeszcze ciepły, - właściwe ścinanie spawu należy wykonać nożem bez prowadnic, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić brzegów wykładziny - ścinanie to należy prowadzić dopiero po całkowitym wystygnięciu spawu.

11.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem

11.6.1 Kontrola podłoża gruntowego

Badanie podłoża gruntowego należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania podkładu betonowego.

Należy skontrolować:

- jednorodność i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanego gruntu,
- stopień zagęszczenia gruntu,
- zapewnienie odwodnienia gruntu.

11.6.2 Kontrola podkładu betonowego

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacyjnych posadzki.

Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka bez wgłębień i wypukłości, pęknięć i ostrych krawędzi;
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- stopnia wilgotności podkładu.

11.6.3 Kontrola warstw izolacyjnych

Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:

- wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę,
- przygotowania podłoża (sprawdzenie równości, czystości, suchości),
- kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej,
- ułożenia warstwy ocieplającej/akustycznej,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej/akustycznej,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- połączenia warstw z podłożem.

11.6.4 Kontrola wykonania posadzki betonowej (oraz jej impregnacji)

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw wykończeniowych posadzki.

Kontrola jakości posadzki obejmuje sprawdzenie:

- wizualne wyglądu powierzchni pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości oraz braku rys, czystości i zawilgocenia,
- grubości posadzki w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchylek płaszczyzny w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatą,
- sprawdzenie spadków za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w płycie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,
- wytrzymałości powierzchni metodami nieniszczącymi.

11.6.5 Kontrola wykonania wykładzin podłogowych i ściennych

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu wykładzin podłogowych i ściennych.
- wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia wykładzin, jednolitości barwy lub wzoru, przylegania paneli i wykładziny do podłoża, nie powinna mieć żadnych deformacji (sfaldowań, pęcherzy);
- odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2-metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu, dopuszczalne nierówności nie mogą przekraczać 5 mm,
- szerokość i rozmieszczenie spoin – spoiny powinny przebiegać w liniach prostych, odchylenie spoin max. 1 mm/ m i nie większe niż 5 mm na całej długości, szerokość spoin max. 0,5 mm,
- prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
- zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta jak również gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek 1).

11.7 OBMIAR ROBÓT

Wg ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

11.8 ODBIÓR ROBÓT

11.8.1 Informacje ogólne

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez Inżyniera i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac odbiorowych,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

11.8.2 Rodzaje odbiorów robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7](#) „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

11.8.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin podłogowych i ściennych elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej ST. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi w niniejszej ST. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do wykonywania wykładzin podłogowych i ściennych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóża musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z

dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inżyniera i Wykonawcę.

11.8.4 Odbiór częściowy

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

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

11.8.5 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

11.9 OBMIAR ROBÓT

Wg ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

11.10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

11.11 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz normy, instrukcje i aprobaty:

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN- B- 19701	Cementy powszechnego użytku.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu (zmiana PN-B-06712/A1:1997)
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw
PN-EN13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN20132:2005	Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
PN-EN649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia z polichlorku winylu.
PN-EN ISO 10874:2012	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Klasyfikacja
PN-EN ISO 22636:2021-06	Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych
PN-EN13967:2012	Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

12 ST.10 - ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE

Roboty tynkarskie - kod CPV 45410000-4

Roboty malarskie – kod CPV 45442000-7

12.1 WSTĘP

12.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.10) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich i malarskich, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

12.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST.10) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 12.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

12.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej.

Wykonanie robót betonowych wg zakresu:

- tynkowanie ścian – tynki cem.-wapienne kat III,
- tynkowanie ścian – tynki gipsowe,
- szpachlowanie,
- gruntowanie powierzchni przeznaczonych pod malowanie,
- dwukrotne malowanie ścian farbami zmywalnymi, lateksowymi, klasy 1

Dodatkowe określenie podstawowe, ponad te wymienione w Specyfikacji technicznej ST.00 „Wymagania ogólne”:

- Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
- Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
- Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- Lakier – nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.
- Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklista powłokę.

- Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.
- Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.
- Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach -żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyna lakowa, terpentyna itp.)
- Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.
- Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą

12.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

12.3 SPRZĘT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

Do wykonania robót malarskich przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: elektronarzędzia ręczne jak: wiertarki ręczne z mieszadłami do farb, pędzle, wiadra i oryginalne pojemniki do farb, wałki i kuwety malarskie, szlifierka kąтова, opalarka ręczna do farb, butla gazowa propan-butan, pistolet malarski, sprężarka powietrza, szczotki druciane, młotki, nóż, rusztowania systemowe z pomostami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

12.4 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Suche mieszanki tynkarskie i masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Cement i wapno suchogazzone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu. Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

12.5 WYKONANIE ROBÓT

12.5.1 Roboty tynkarskie

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy itp.

Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków nie może przekraczać 80%.

Przy wykonywaniu tynków na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji.

Wymagania dotyczące podłoża pod tynki

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę. Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone wodę, szorstkie, suche, niepyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne. Wszelkie zabrudzenia powierzchni usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Wykonywanie tynków

a) Informacje ogólne:

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach zewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone – należy stosować odpowiednie profile tynkarskie,
- ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej lub zasadami wiedzy technicznej,
- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

b) Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku.
Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnia placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.
- Wykonanie obrzutki.
Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4mm na ścianach i 45mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12cm zanurzenia stożka.
- Wykonanie narzutu.
Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.
- Wykonanie gładzi.
Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją pacą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

c) Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę szpachlową nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

Wymagania dotyczące tynków

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowych badana metodą kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.
- Odporność tynków na uszkodzenia mechaniczne. Miarą odporności na uszkodzenia jest brak wypadania kwadracików przy badaniu młotkiem Baronniego.

Cechy powierzchni otynkowanych:

- Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża.
- Powierzchnie te nie powinny pylić.
- Wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.
- Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku. Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku.

Tynki cienko powłokowe:

- nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom norm. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczną.

a) Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków

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

prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100.

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

- b) Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończeniowymi, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony stosownie do wymagań dokumentacji projektowej.

12.5.2 Roboty malarskie

Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

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

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować farby emulsyjne i akrylowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002.

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity, silikony i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź Polskich Norm.

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich – roboty malarskie powinny być prowadzone:

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w tabeli powyżej.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Wykonanie robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pacy metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami, pomieszczenia dobrze wentylowane.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów.

Tabela 1 - największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6

4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4
---	--	---

a) Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą

Powłoki te powinny być:

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

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- spękań,
- łuszczenia się powłok,
- odstawania powłok od podłoża.

b) Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą, nie mieć śladów pędzla,
- w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie większej 20 cm²,
- chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

c) Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

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

d) Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Przygotowanie powierzchni:

- Powierzchnia stali bezpośrednio przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona nie mniej niż do 2 stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051),
- Powierzchnie metalizowane metodą natryskową powinny być piaskowane,
- Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do 3 stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051) i pozostawione nie malowane, jeżeli w projekcie nie podano inaczej.

Wykonywanie powłok:

- Stan przygotowania powierzchni należy sprawdzić bezpośrednio przed nakładaniem powłok wg PN-H-97052 (PN-70/H-97052). Malowanie konstrukcji należy wykonać zgodnie z PN-H-97053 (PN-71/H-97053) wg wymagań podanych w gwarancji trwałości powłok. Poszczególne powłoki powinny różnić się kolorami.
- Wymiary elementów przeznaczonych do cynkowania ogniowego oraz niezbędne otwory technologiczne powinny być uzgodnione z cynkownią.
- Powłoki metalowe powinny spełniać wymagania PN-EN 22063

Zalecenia szczegółowe

- Strefa malowana nie powinna zachodzić na strefę nie malowaną głębiej niż 30 mm,
- Strefa o szerokości 150 mm wzdłuż krawędzi przygotowanych do spawania montażowego powinna mieć powłokę spawalną lub powinna być zabezpieczona taśmą,
- Powierzchnie niedostępne po montażu powinny być pomalowane przed montażem,
- Dolne części konstrukcji wykonane ze stali trudnordzewiejącej narażone na długotrwałe działanie wilgoci powinny być zabezpieczone powłokami malarskimi.
- Szczeliny w stykach łączonych, miejsca osadzania łączników mechanicznych oraz nieszczelności spoin w konstrukcjach narażonych na wpływy atmosferyczne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wody,
- Śruby fundamentowe, w strefie zabetonowanej nie są zabezpieczane przed korozją. W strefie narażonej na działanie czynników atmosferycznych śruby mogą być cynkowane, zabezpieczane powłokami malarskimi lub nasadami ochronnymi np. pcv wypełnionymi smarem.

Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie stosując powłoki malarskie. Powierzchnie elementów stalowych oczyścić do II stopnia czystości. Na przygotowaną powierzchnię nałożyć dwie warstwy farby olejnej miniowej 60%. Następnie po wyschnięciu malować konstrukcję dwoma warstwami emalii chloro-kauczukowej nawierzchniowej. Po montażu – uzupełnić ubytki farby powstałe w procesie transportu i montażu.

Wymagania dotyczące powłok malarskich w stosunku do powłok z farb emulsyjnych.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie,
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.
- dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

12.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

12.6.1 Kontrola jakości robót – roboty tynkarskie

Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

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

Badania materiałów

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

Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

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

Wyniki badań należy odnotować w formie protokołu z kontroli, wpisać do dziennika budowy – dane te muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

Badania w czasie robót

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

Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań:

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

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

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

Opis badań:

- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą. Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.
- Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania jak w niniejszej ST.

- Sprawdzenie grubości tynków. W trzech dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte, lecz nienaruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.
- Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.
- Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący - powierzchnię tynku zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.
- Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji Technicznej, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez Inżyniera oraz Wykonawcy.

12.6.2 Kontrola jakości robót – roboty malarskie.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.
- badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.
- kontrolą powinny być objęte w przypadku:
 - podłoży betonowych – zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
 - tynków – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
 - płyt gipsowo-włóknowych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów.

Wygląd powierzchni podłoża należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w tabeli powyżej, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich, terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach, wygląd zewnętrzny farby

w każdym opakowaniu. Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nie roztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

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

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania. Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza, co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie.

12.7 OBMIAR ROBÓT

Wg ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

12.8 ODBIÓR ROBÓT

12.8.1 Rodzaje odbiorów robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

12.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża.

Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w niniejszej specyfikacji. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inżyniera i Wykonawcy.

12.8.3 Odbiór częściowy

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

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

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

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk pocieniony, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.
- W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

12.8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z porad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

12.9 OBIAR ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

12.10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

12.11 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz norm i aprobat:

- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/AC 2004 Kruszywa do zaprawy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 Nr 237 poz. 2375).
- PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity.
- Klasyfikacja.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

13 ST.11 - STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

CPV 45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych
CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

13.1 WSTĘP

13.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.11) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem (instalowaniem) stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej oraz wyrobów metalowych, które zostaną wbudowane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

13.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-11) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 13.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

13.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej, mających na celu montaż:

- ślusarki drzwiowej o odporności pożarowej,
- ślusarki drzwiowej dla pomieszczeń z nadciśnieniem,
- stolarki drzwiowej,
- ślusarki okiennej,

wraz z sztyldami, klamkami, cokołami i innymi elementami określonymi w dokumentacji projektowej Zamawiającego, a także:

- balustrad,
- parapetów i obróbek.

13.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Zakres obejmuje wbudowanie stolarki i ślusarki kompletnie wykończonej, wykonanej zgodnie z celem któremu ma służyć.

W wskazanym przez Inżyniera czasie, przed wbudowaniem, Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Uzupełnieniem niżej wskazanych wymagań stanowi dokumentacja projektowa Zamawiającego – projekt wykonawczy, część opisowa i część rysunkowa, a w szczególności:

- 56 A7001 „Zestawienie stolarki drzwiowej”.
- 56 A7002 „Zestawienie stolarki okiennej”.

13.2.1 Ogólne wymagania dla okien:

- profile aluminiowe, lub PCV,
- wypełnienie szybą zespoloną lub zestawami termoizolacyjnymi,
- okno zewnętrzne nieotwieralne,
- okna wewnętrzne podawcze przesuwne w płaszczyźnie pionowej, po zamknięciu okno szczelne po całym obwodzie,
- parapet okna podawczego wykonany ze stali kwasoodpornej,
- okucia i klamki systemowe ze stali nierdzewnej,
- zastosować tzw. ciepły montaż lub montaż pasywny,
- profile w kolorze białym,
- współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$,

13.2.2 Ogólne wymagania dla drzwi wewnętrznych płytowych.

- drzwi wewnętrzne, jednoskrzydłowe drewniane płytowe, pełne,
- ościeżnica stalowa,
- drzwi do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych wyposażone w otwory / lub podcięcie nawiewne,
- drzwi do pomieszczeń WC i natrysku wyposażone w otwory / lub podcięcie nawiewne i w blokadę łazienkową,
- drzwi do pomieszczenia biurowego wyposażone w zamek,
- klamki aluminiowe,
- odbój podłogowy lub naścienny ze stali nierdzewnej,
- kolor skrzydła – biały,

13.2.3 Ogólne wymagania dla drzwi wewnętrznych PCV.

- drzwi wewnętrzne, jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe PCV,
- szkło bezpieczne, przezroczyste,
- klamki aluminiowe,
- kolor skrzydła – biały,

13.2.4 Ogólne wymagania dla drzwi do pomieszczeń z regulacją ciśnienia - aluminiowe

- drzwi wewnętrzne, jednoskrzydłowe, dwuskrzydłowe lub wahadłowe,
- ościeżnica aluminiowa,
- skrzydło drzwi wykonane z blachy, wypełnione wełną mineralną o wysokiej gęstości 100kg/m³ lub aluminiowym rdzeniem o strukturze plastra miodu,
- grubość skrzydła 62mm lub 82mm,
- wymiary okienka drzwiowego 400x700mm,
- klamki i zawiasy drzwiowe stal nierdzewna,
- uszczelka "drop seal" na spodzie (zapobieganie wyciekowi powietrza),
- skrzydło drzwiowe wyposażone w płytę ochronną (na spodzie skrzydła),
- odbój podłogowy lub naścienny ze stali nierdzewnej,
- kolor skrzydła – biały

13.2.5 Ogólne wymagania dla drzwi zewnętrznych do pomieszczeń z regulacją ciśnienia - aluminiowe:

- drzwi zewnętrzne, jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe z naświetlem bocznym,
- przeznaczone dla pomieszczeń, gdzie wymagana jest możliwość regulacji ciśnienia,
- skrzydło + ościeżnica aluminiowe,
- szklenie zestawami termoizolacyjnymi,
- szkło bezpieczne, matowe,
- wyposażone w zamek, kontrolę dostępu
- samozamykacz z szyną ślizgową,
- klamki aluminiowe
- kolor RAL 7016 (antracyt),
- współczynnik przenikania ciepła $U=1,3W/m^2K$

13.2.6 Ogólne wymagania dla drzwi zewnętrznych stalowych:

- drzwi zewnętrzne, dwuskrzydłowe, pełne, stalowe, ocieplane,
- okucia stal nierdzewna,
- wyposażone w samozamykacz z szyną ślizgową,
- klamki aluminiowe,
- kolor RAL 7016 (antracyt),
- współczynnik przenikania ciepła $U=1,3W/m^2K$,

Drzwi wejściowe do śluzy wejściowej, szatni czystej, pomieszczenia dostaw oraz do projektowanego łącznika – wyposażone w kontrolę dostępu

13.2.7 Ogólne wymagania dla balustrad:

- całkowita wysokość balustrady 1,10m,
- pochwyt z rury stalowej lub drewnianej o średnicy 50mm,
- wypełnienie z pionowych elementów stalowych (maks. 0,12m pomiędzy pionowymi elementami)

13.3 SPRZĘT

Określony w Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”](#).

13.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej [ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”](#) oraz zgodnie z PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.

Drzwi i okna powinny być transportowane w opakowaniu producenta (karton lub folia wraz z zabezpieczeniem narożników).

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych – drzwi i okna przewozić w stojakach przeznaczonych do tego celu. Stojak powinien być większy niż przewożone na nim okna lub drzwi, by mocowanie pasami nie opierało się o ładunek, a o ramę stojaka. Zasada ta dotyczy zarówno wysokości stojaka, jak i jego długości. Stalarka okienna i drzwiowa, umieszczona na stojakach, powinna być ustawiona wzdłuż naczepy. Stojaki ustawić do siebie plecami, tak żeby nie stykały się ze sobą bezpośrednio elementy stolarki. Do pakowania użyć folii typu stretch. Jeśli specyfika ładunku wymaga, by elementy dodatkowe wyposażenia okien bądź drzwi były przewożone razem z konkretnym produktem (np. konkretna klamka z konkretną parą drzwi), wówczas należy dodatkowe wyposażenie należy zabezpieczyć tak, by nie stały się one źródłem uszkodzeń.

Składować pionowo, stojakach (składowana pojedynczo) lub w paletach słupkowych (składowana w warstwach). Konieczne jest, aby miejsca składowania były suche i o wilgotności powietrza nie większej niż przewidziana do ich stosowania, oraz dobrze zabezpieczone przed opadami deszczu i innymi niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Miejsce przechowywania drzwi i okien nie powinno narażać ich na zamknięcie, wysoką temperaturę, chemikalia, nieusuwalne zanieczyszczenia itp.

13.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Prace montażowe powinna wykonywać specjalistyczna lub odpowiednio przeszkolona brygada. Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów.

Przy montażu stolarki i ślusarki drewnianej, PCV i stalowej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-EN 14351-1+A2:2016-10.

Montaż ślusarki aluminiowej powinien się odbywać zgodnie z projektem technicznym opracowanym przez Wykonawcę i uzgodnionym przez Inżyniera oraz instrukcją montażu i wytycznymi montażu systemodawcy fasady i dostawcy przeszkleń.

13.5.1 Ogólne zasady prac wykonywania robót – montaż okien:

- Prace montażowe wykonywać w temperaturze powyżej -5°C.
- Przed przystąpieniem do wbudowania należy sprawdzić wymiary otworów okiennych i ewentualnie skorygować je tak, aby przestrzeń między murem a oknem wynosiła 10-25 mm w zależności od wymiarów zabudowy. Aby ułatwić dokładne ustawienie ramy w otworze okiennym, konieczne jest także zdemontowanie skrzydeł oraz zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem.
- Aby ustawić i ustabilizować położenie ramy w otworze okiennym, należy zastosować kliny montażowe oraz klocki nośne. Konieczne jest sprawdzenie ustawienia ramy w ościeżnicy w otworze w pionie i w poziomie oraz dokonanie pomiaru przekątnych i głębokości usytuowania ościeżnicy od wewnętrznego i zewnętrznego lica ściany. Maksymalne odchylenie od pionu (poziomu) ramy ustawionej w otworze okiennym nie powinno przekraczać 1 mm/1 m, natomiast różnica długości przekątnych powinna być nie większa niż 3 mm.
- Okno jest prawidłowo ustawione, ustabilizowane i zamontowane w otworze wówczas, gdy mocowania przynoszą na konstrukcję budynku wszystkie dające się przewidzieć siły działające na okno – także ruchy występujące w miejscach połączeń. W związku z tym należy:
 - ustawić okno w otworze, zapewniając wymagany luz montażowy,
 - ustabilizować właściwe położenie ościeżnicy w otworze, używając klinów montażowych oraz klocków,
 - dobrać właściwy rodzaj elementów mocujących (np. kotwy, kołki rozporowe, metalowe tuleje rozprężne; w przypadku cegły „dziurawki” należy zastosować specjalne wkręty itp.) we właściwym rozmiarze. Głębokość zakotwienia elementów mocujących w ościeżu powinna wynosić minimum 60 mm. Kotwę montażową powinno się przymocować do okna przez specjalnie w tym celu przygotowany otwór.
 - oszacować liczbę oraz ocenić położenie punktów mocowania, w zależności od rodzaju i wielkości obciążeń działających na okno. Rozstaw kotew montażowych nie może przekraczać 700 mm. Odległość od brzegów okna oraz od osi słupków powinna wynosić 100 – 150 mm przy oknach białych. Stolarka okienna w kolorze wymaga innego rozstawu elementów mocujących: w tym przypadku odległość równych odstępów z każdej strony ramy nie powinna przekraczać 300 mm; przy zastosowaniu kotew montażowych, powinny być one stosowane przemiennie – wewnątrz i na zewnątrz. Odległości od brzegów i słupków wynoszą tyle samo, ile w przypadku okien białych.
 - konstrukcje specjalne, takie jak łuki oraz skosy, należy montować z wykorzystaniem montażowych dybli, włącznie z elementami giętymi.
 - przy montażu konstrukcji powyżej 2000 mm do łączenia należy używać łącznika statycznego.
- Niedopuszczalne jest używanie do mocowania okna pianek lub klejów: montaż okna winien być przeprowadzony mechanicznie. Elementy mocujące – kotwy, dyble – powinny być prawidłowo zabezpieczone przed korozją.

- Gdy rama jest już zamocowana w otworze okiennym, należy sprawdzić, czy podczas kotwienia nie została odkształcona (wypaczona). Ewentualne nieprawidłowości koryguje się klinami montażowymi.
- Przy montowaniu skrzydeł w ramie ościeżnicy, trzeba sprawdzić, czy pracują prawidłowo oraz dokonać ewentualnej regulacji okuć.
- Przed przystąpieniem do wykonania izolacji i uszczelnienia spoiny okna z murem, należy zabezpieczyć okucia oraz zewnętrzne powierzchnie okna przed zanieczyszczeniem materiałem uszczelniającym, zaprawą lub farbą, używając w tym celu taśmy lub folii.
- Przestrzeń między murem a ościeżnicą okna należy wypełnić niskorozporową pianką poliuretanową. Upřednio zalecane jest zwilżenie wodą muru oraz ościeżnicy, aby poprawić przyczepność pianki. Należy umożliwić swobodny wypływ nadmiaru pianki zapobiegając tym samym zniekształceniu ościeżnicy.
- Gdy poliuretanowa pianka wypełniająca stwardnieje, wymagane jest usunięcie podkładek dystansowych oraz klinów montażowych, a następnie uzupełnienie pianką montażową powstałych ubytków.
- Przystępując do prac tynkarskich, wymagane jest zabezpieczenie zamontowanych okien i drzwi balkonowych przed potencjalnymi uszkodzeniami ich powierzchni – ubrudzeniem, zarysowaniem.

Po wykonaniu wszystkich robót montażowych oraz wykończeniowych związanych ze wbudowaniem okien poszczególne elementy stolarki należy wyczyścić odpowiednio dobranymi środkami, oraz niezwłocznie usunąć foliową taśmę zabezpieczającą profile ram okiennych.

13.5.2 Ogólne zasady prac wykonywania robót – montaż drzwi:

Przed przystąpieniem do czynności montażowych należy rozpakować drzwi zwracając uwagę by nie uszkodzić powłoki lakierniczej. Zalecane jest rozcinanie folii po krawędzi ościeżnicy. Po rozpakowaniu zwrócić uwagę, by łącznie z opakowaniem nie wyrzucić karty gwarancyjnej. Montować należy wyroby gotowe ostatecznie wykończone powłokami finalnymi (malowane, anodowane, olejowane itp.).

- Przed przystąpieniem do montażu należy oczyścić otwór w ścianie w celu zwiększenia przyczepności pianki montażowej. W oczyszczony otwór wstawić ościeżnicę.
- Zaklinować ościeżnicę do muru przy pomocy klinów drewnianych.
- Sprawdzić pion i poziom wstawionej ościeżnicy (na górnej i bocznej belce).
- Przymocować ościeżnicę do muru po stronie zawiasowej za pomocą trzech kotew (dybli montażowych).
- Na przymocowaną do ściany ościeżnicę zawiesić skrzydło. Spasować krawędź belki zamkowej z krawędzią skrzydła (ewentualna korekta ustawień).
- Zamocować rozpórki poziome zapobiegając wybrzuszeniu do wewnątrz pionowych elementów ościeżnicy w czasie utwardzania pianki montażowej.
- Ościeżnicę zabezpieczyć specjalną papierową taśmą przylepną (która po wyschnięciu nie zostawia śladów i nie uszkodzi powłoki lakierniczej a następnie zwilżyć niewielką ilością wody mur i przystąpić do wypełnienia szczelin pianką montażową.
- Zamontować opaski.
- Po montażu drzwi należy zamontować okucia dodatkowe : klamki, wkładki, szyldy oraz nasadki ozdobne na zawiasy.

13.5.3 Montaż parapetów

- Parapetowi należy nadać spadek 5° w kierunku zewnętrznym, by mógł swobodnie odprowadzać wodę poza fragment muru, który osłania.
- Parapet zewnętrzny powinien wystawać od 30 do 40 mm poza fasadę, tak aby spływająca po nim woda nie obmywała elewacji.
- Zewnętrzną krawędź parapetu (kapinos), formuje się tak, by spływająca woda nie zaciekała pod spód parapetu i na ścianę.
- W oknach plastikowych i aluminiowych parapet nie powinien przysłaniać otworów

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

odwadniających, umieszczonych w dolnym profilu ościeżnicy.

- Nie należy tynkować krawędzi bocznych parapetu. Pod wpływem czynników atmosferycznych, parapet zmienia swoje wymiary (tzw. rozszerzalność liniowa), napiera na ściany i powoduje ich pękanie. Trzeba zapewnić mu możliwość termicznej zmiany długości - dlatego miejsca styków uszczelnia się trwale plastycznymi materiałami,
- Parapety zabezpieczyć przed silnymi podmuchami wiatru,
- Parapety izolować dźwiękowo, klejąc podkładki tłumiące.

13.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

13.6.1 Informacje ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

13.6.2 Informacje szczegółowe

Każdą partię dostarczonej na plac budowy ślusarki i stolarki okiennej i drzwiowej należy kontrolować pod względem jej jakości. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-EN 14351-1+A2:2016-10.

Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-72/B-10180:1972 i wytycznymi producenta okien i drzwi.

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzona w zakresie:

- badania zgodności wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z wprowadzonymi zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- badania jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- badania zgodności wymiarów,
- sprawdzenia jakości materiałów,
- sprawdzenia kompletności drzwi i okien zgodnie z dokumentacją projektową Zamawiającego,
- sprawdzenia prawidłowości montażu i uszczelnienia,
- ocenę prawidłowości robót poprzedzających roboty objęte niniejszą ST,
- sprawdzenie kompletności dokumentów, certyfikatów, deklaracji oraz oznakowań producenta (w szczególności w zakresie oznakowania ppoż.).

Tolerancje:

- Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.
- Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.
- Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:
 - 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

13.7 OBMIAR ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

13.8 ODBIÓR ROBÓT

13.8.1 Informacje ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

13.8.2 Kontrola przed wbudowaniem

- na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz za zgodność z zamówieniem, w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienie luzów).

13.8.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

13.8.4 Odbiór częściowy

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

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

Stolarka i ślusarka:

- przy wbudowywaniu stolarki nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć. Odchylenie od pionu ościeżnicy nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zacięć,
- otwarte skrzydła stolarki nie mogą samoczynnie (pod własnym ciężarem) dalej się otwierać lub zamykać,
- zamknięte skrzydła powinny dolegać do ościeżnicy równomiernie wszystkimi narożnikami,
- zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę wykazywać żadnych luzów,
- wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń,
- ścianki działowe nie powinny mieć w miejscach zamocowania stolarki żadnych obłuzowań i nie

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- wykazywać zwichrowań płaszczyzny,
- ruch skrzydła przy otwieraniu i zamykaniu drzwi powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o ościeżnicę. Działanie ruchomych elementów okuć powinno przebiegać bez zacięć. Uszczelka przylgowa powinna ściśle przylegać do płaszczyzny skrzydła drzwiowego na całym obwodzie.
 - drzwi zewnętrzne nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na 1 h i 1 m² powierzchni przy różnicy ciśnień $p = 100 \text{ Pa}$, tzn. powinny spełniać wymagania klasy 3A wg PN-EN 12208:2001,
 - współczynnik infiltracji powietrza "a" drzwi zewnętrznych powinien wynosić $a=1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \times E_h \times d_a \text{ Pa}^2/3)$, wg PN-EN 12207:2011-01 – klasa 2.

Odbiory:

Badania w czasie odbioru winny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową
- jakość zastosowanych materiałów
- prawidłowość montażu
- jakość połączeń i zakotwień
- jakość izolacji

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

13.8.5 Odbiór ostateczny robót (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z porad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,

10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.

11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

13.9 OBMIARY ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

13.10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

13.11 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz normy, instrukcje i aprobaty:

- PN-EN 14351-1+A2:2016-10 Okna i drzwi -- Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne -- Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne
- PN-72/B-10180:1972 – Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 13126-2:2011 Okucia budowlane -- Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych -- Część 2: Zakrętki okienne z klameczką
- PN-B-91000:1996 Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-EN 12208:2001 Wodoszczelność. Klasyfikacja.
- PN-EN 12207:2011-01 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja
- PN-EN 12152:2004 Ściany osłonowe -- Przepuszczalność powietrza -- Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- PN-EN 12154:2004 Ściany osłonowe -- Wodoszczelność -- Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- PN-EN 12210-2016:05 Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja
- EN 485 Aluminium i stopy aluminium -- Blachy, taśmy i płyty
- PN-EN 10327:2005 - Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno -- Warunki techniczne dostawy
- BN-84/0642-46 Blacha stalowa ocynkowana z powłoką organiczną oraz taśma cięta z tej blachy
- Instrukcje producentów i systemodawców

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

14 ST.12 - SUFITY PODWIESZANE

CPV 452421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

14.1 WSTĘP

14.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.12) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla montażu sufitów podwieszanych, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

14.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-12) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 14.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Dodatkowe określenia, ponad te, o których mowa w specyfikacji ST.00 „Wymagania ogólne”:

Sufit podwieszony – systemowy, lekki, niekonstrukcyjny element budynku lub budowli pełniący w zależności od przeznaczenia i właściwości funkcje: dekoracyjno - architektoniczne lub/i akustyczne wykonany z konstrukcji nośnej oraz płyty wypełniających.

Sufit podwieszony higieniczny – systemowy, lekki niekonstrukcyjny element budynku lub budowli, przeznaczony do pomieszczeń narażonych na zabrudzenia i wymagających częstego czyszczenia, gdzie dochodzi do czasowego zwiększenia wilgotności powietrza.

Płyta wypełniająca - element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym.

Zawiesie - element przenoszący obciążenia i stabilizujący konstrukcje sufitu podwieszonego do elektów konstrukcyjnych budynku i budowli w sposób bezpieczny tzn. zapewniający stabilność geometryczną oraz zapewniający bezpieczne przeniesienie obciążeń z sufitu podwieszonego na elementy konstrukcyjne budynku/budowli (stanowią część rozwiązań systemowych producenta sufitów podwieszanych).

Konstrukcja nośna lub ruszt - lekki ustrój konstrukcyjny, wykonany przez Wykonawcę robót budowlanych, składający się z profili nośnych, zbierających obciążenia i przekazujących je na zawiesia, z elementów łączących ze sobą profile nośne (tzw. profili porzecznych), łączonych na zamki oraz z elementów dodatkowych (listwy boczne, klipsy, łączniki etc.).

14.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej, tj. wykonanie robót wg zakresu montażu:

- sufitów podwieszanych kasetonowych higienicznych,
- sufitów podwieszanych kasetonowych higienicznych przeznaczonych do pomieszczeń, w których wymagana jest możliwość regulacji ciśnienia,

w pomieszczeniach i o wymiarach modułowych wymienionych w dokumentacji projektowej

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

Zamawiającego (projekt wykonawczy branży architektonicznej).

14.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”** oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

14.2.1 Sufity podwieszane kasetonowe higieniczne:

- z płyt ze skalnej wełny mineralnej (płyty demontowalne),
- format płyt: 600×600mm,
- z płyt przeznaczonych do stosowania w pomieszczeniach medycznych wymagających czyszczenia za pomocą wilgotnej ściereczki przy użyciu standardowych detergentów, suchej pary pod ciśnieniem,
- klasa pochłaniania dźwięku A (wg ISO 354),
- na konstrukcji systemowej (konstrukcja widoczna),
- konstrukcja systemowa malowana proszkowo w kolorze białym, antykorozyjna,
- widoczna strona płyty: mikronatryskowa, malowana, biała powierzchnia, wodoszczelny welon,
- tył płyty: welon z włókna szklanego,
- uszczelnione krawędzie,
- odporność na wilgoć i stabilność wymiarowa – do 100% RH, stabilność wymiarowa nawet przy dużej wilgotności,
- pomieszczenia czyste 3 (klasa ISO),
- bakteriologiczna klasa czystości M1 (NF S 90-351:2013),
- reakcja na ogień A1 (EN 13501-1)

14.2.2 Sufity podwieszane kasetonowe higieniczne przeznaczone do pomieszczeń, w których wymagana jest możliwość regulacji ciśnienia:

- z płyt ze skalnej wełny mineralnej (płyty demontowalne),
- format płyt: 600×600mm,
- z płyt przeznaczonych do stosowania w pomieszczeniach medycznych wymagających czyszczenia za pomocą wilgotnej ściereczki przy użyciu standardowych detergentów, suchej pary pod ciśnieniem,
- klasa pochłaniania dźwięku B (wg ISO 354),
- na konstrukcji systemowej (konstrukcja widoczna),
- konstrukcja systemowa malowana proszkowo w kolorze białym, antykorozyjna,
- widoczna strona płyty: mikronatryskowa, malowana, biała powierzchnia, wodoszczelny welon,
- tył płyty: membrana o dużej szczelności dla powietrza,
- uszczelnione krawędzie,
- odporność na wilgoć i stabilność wymiarowa – do 100% RH, stabilność wymiarowa nawet przy dużej wilgotności,
- pomieszczenia czyste 3 (klasa ISO),
- bakteriologiczna klasa czystości M1 (NF S 90-351:2013),
- reakcja na ogień A1 (EN 13501-1),
- współczynnik przepuszczalności powietrza mniejszy niż 0.5 m³/h/m²/Pa przy różnicy ciśnienia w zakresie od 5 do 40 Pa

14.2.3 Metalowa konstrukcja nośna sufitu podwieszonego

Metalowa konstrukcja nośna sufitu podwieszonego stanowi ruszt składający się z następującego zestawu elementów:

- belki nośne

Wykonane są z zimnogiętych kształtowników z blachy stalowej ocynkowanej, wyprofilowanej w kształcie teownika, w których do dolnej półki zamocowano nakładkę:

z blachy ocynkowanej powlekanej lakierem poliestrowym białym,

z blachy aluminiowej pokrytej farbą akrylową i powlekanej folią barwy mosiądzu lub chromu

Belki nośne, elementy przyściennne i narożnikowe wykonane są z blachy stalowej gatunku DX 51 D

według normy PN-EN 10142, ocynkowanej w sposób ciągły na gorąco o grubości warstwy cynku 100

g/m². Nakładki dolnej półki profili teowych wykonane z blachy ocynkowanej oraz elementy przyściennne i

narożnikowe pokryte są farbą poliestrową grubości 25 µm na powierzchni licowej i 12 µm na powierzchni

odwrotnej. Nakładki dolnej półki profili teowych wykonane z blachy aluminiowej pokryte są farbą akrylową

oraz folią P.E.T o grubości 23 µm. Blacha aluminiowa wykonana jest ze stopu AlMg3 według normy DIN

1748 t.1.

- elementy przyściennne

W skład tych elementów wchodzi kątowniki, ceowniki i listwy cieniowe – zimnogięte z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej lakierem poliestrowym oraz kątowniki powlekane folią typu mosiądz i chrom.

- akcesoria

Akcesoria służą do łączenia, usztywnienia i unieruchomienia płyt i konstrukcji nośnej sufitu

podwieszonego. Do akcesoriów należą narożniki, klipsy, blaszki dociskające i łącznikowe, nakładki i

profile dystansowe, ceowniki do osłaniania krawędzi płyt – wykonane z blachy stalowej ocynkowanej lub nierdzewnej.

- wieszaki

Rozróżnia się dwa rodzaje wieszaków: wieszaki stalowe o regulowanej długości podwieszenia oraz wieszaki o stałej wysokości:

Wieszak regulowany o wysokości użytkowej odpowiednio do 600 i 1000 mm wykonany jest z 2 drutów

stalowych fi 4 mm i blaszki zaciskowej sprężynującej. Druty stalowe są ocynkowane, wykonane ze stali

ZSt37–2 według normy DIN 1652 t.2. Grubość pokrycia cynkiem – 100 g/m². Blaszka zaciskowa

wykonana jest ze stali sprężynującej ocynkowanej (o grubości warstwy cynku 100 g/m²).

Zamocowania bezpośrednie (wieszaki nieregulowane) o wysokościach: 48, 78, 98 i 198 mm wykonane są z blachy stalowej grubości 1 mm ocynkowanej (grubość warstwy cynku – 100 g/m²)

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne. Sufity podwieszone powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego opracowanego dla określonego obiektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z uwzględnieniem wymagań określonych w niniejszej Specyfikacji Technicznej, oraz zgodnie i instrukcją montażu sufitu, dostarczoną przez Producenta.

14.3 SPRZĘT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”, ponadto:

- sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:
 - noże - do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty
 - pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych
- sprzęt do instalacji konstrukcji nośnej
- elementy do instalacji kołków, kotew i innych elektów pozwalający na montaż zawiesi do elektów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów),
- narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów. narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:
- nożyce do blachy,
- poziomica lub poziomica laserowa,
- podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia),
 - narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej (w zależności od wielkości i

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe), linki murarskie.

14.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz poniższych wytycznych dodatkowych:

Transport krytymi środkami transportu. Podczas transportu należy zabezpieczyć je przed przewracaniem i uszkodzeniami, brzegi opakowań należy chronić przed obiciem.

Płyty i zawiesia i akcesoria należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych, w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych. Nie wolno:

- chodzić po opakowaniach,
- rzucać opakowaniami,
- obciążać ich dodatkowymi ciężarami.

Wyroby do montażu sufitów podwieszanych i panele ściennie powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową),
- wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

14.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Roboty montażowe powinna wykonywać specjalistyczna lub odpowiednio przeszkolona brygada. Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów sufitów.

14.5.1 Wytyczne ogólne

Podczas montażu sufitów podwieszonych temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna w żadnym razie być niższa niż 7st.C, aby umożliwić prawidłowe warunki pracy specjalistów. Podczas budowy jak też przy późniejszym użytkowaniu budynku względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać granicy 90 % ew. 95 % przy temperaturze 30st.C.

Sufit podwieszony powinien być wykonany zgodnie z projektem opracowanym indywidualnie dla każdego obiektu.

Konstrukcję nośną sufitu podwieszonego stanowi płaski ruszt z belek stalowych/aluminiowych zawieszany na wieszakach do konstrukcji stropu. Konstrukcyjny układ rusztowy stanowią pola o modułach 600 x 600. Układy rusztów można realizować w dowolnych konfiguracjach, montowanych z belek nośnych: głównych i poprzecznych, zatraskowo w sposób mechaniczny.

Do podwieszenia rusztu stosowane są wieszaki stalowe regulowane oraz wieszaki o stałej wysokości, mocowane tylko do głównych belek nośnych.

Przy ścianach należy stosować elementy przyścienne: kątowniki i listwy przyścienne oraz ceowniki, jeżeli krawędź sufitu nie dotyka ściany,

Rozstawy elementów rusztu wynoszą:

- rozstaw belek głównych – 1200 mm,
- rozstaw belek poprzecznych – 600,
- rozstaw wieszaków nie może przekraczać 1200 mm.

Płyty wypełniające należy układać, opierając je wszystkimi krawędziami na stopkach belek. Płyty nie powinny mieć rozwarstwień i pęknięć, a welony i tkaniny z włókna szklanego powinny być dobrze związane z warstwą włóknistą płyty.

Klipsy i blaszki przyciskające płyty należy stosować w pomieszczeniach, w których przewidywane jest silne przewietrzanie i wytwarzanie podciśnienia powietrza. Elementami uzupełniającymi są elementy do budowy klap rewizyjnych, wywietrzników, oświetlenia, obudowy kolumn, itp. (według katalogu producenta)

Nośność i sztywność sufitu jest dostateczna dla przeniesienia obciążeń od ciężaru własnego konstrukcji metalowej ruszty, ciężaru płyt wypełniających oraz dodatkowych obciążeń punktowych przyłożonych do konstrukcji ruszty (obciążenia maksymalne wg wytycznych producenta)

Elementy kotwiące powinny być dobierane w zależności od rodzaju konstrukcji stropu. Elementy kotwiące mogą być projektowane indywidualnie lub mogą być stosowane konstrukcyjne kołki lub kotwy dopuszczone do obrotu i stosowania. Elementy mocujące listwy w ścianie również powinny być odpowiednio dobrane w zależności od rodzaju konstrukcji ściany.

14.5.2 Montaż sufitów podwieszanych

Sufity należy wykonać zgodnie z instrukcją systemową przy zastosowaniu systemowego asortymentu materiałów i wyrobów. Wymagania dla sufitów podwieszanych zostały opisane PN-EN 13964:2004 „Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań”. Montaż sufitu podwieszonego powinien odbywać się na jak najpóźniejszym etapie budowy. Prace należy rozpocząć dopiero po zakończeniu wszelkich prac „na mokro” lub powodujących zapylenie miejsca montażu płyt. Jeżeli Inwestor podejmie decyzję o wcześniejszym montażu sufitu podwieszonego, należy jego po zamontowaniu dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem i kurzem poprzez oklejenie powierzchni folią.

Należy sprawdzić, z jakiego materiału wykonany jest strop zasadniczy, do którego będą mocowane wieszaki sufitu podwieszanego. należy pamiętać, że dopuszczalne są tylko kołki metalowe – ze względów ppoż.

Przed przystąpieniem do montażu wieszaków należy na stropie zasadniczym nanieść siatkę konstrukcji sufitu podwieszanego oraz wytrasować miejsca montażu wieszaków:

- dla formatów standardowych – co 1,2 mb w linii profili głównych (max. odległość od ściany 600mm).

Równocześnie na ścianach pomieszczenia zaznaczamy linię poziomów sufitu podwieszanego i przystępujemy do montażu listwy przyściennej. Przy formatach standardowych na poprawnie zmontowanych wieszakach wieszamy profile główne, co 1200mm zgodnie ze szkicem montażowym producenta. Całość uzupełniamy profilami poprzecznymi 600mm.

Wykończenie styku ze ścianą kątownikiem przyściennym lub listwą cieniową. Należy pamiętać o bardzo dokładnym wypoziomowaniu konstrukcji. Pomiarom sprawdzającym dokładność montażu jest również sprawdzenie przekątnych pól powstałych po zmontowaniu konstrukcji. Do tak przygotowanej konstrukcji należy zamontować płyty. Aby uniknąć zabrudzenia powierzchni licowej płyt podczas prac związanych z montażem /demontażem lub konserwacją sufitu, należy zawsze używać czystych bawełnianych rękawiczek. Należy unikać umieszczania płyt w przestrzeni nad sufitem podwieszonym, gdyż mogą one ulec uszkodzeniu na ostrych krawędziach profili, itp

14.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem

14.6.1 Kontrola robót przeprowadzana przed przystąpieniem do robót:

Zakres obejmuje:

- ocenę prawidłowości robót poprzedzających roboty objęte niniejszą ST,
- kontrolę przygotowania Wykonawcy do przystąpienia do robót.

14.6.2 Bieżąca kontrola robót przeprowadzana w czasie wykonywania robót:

Bieżąca kontrola jakości polegać będzie przede wszystkim na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

W zakres bieżącej kontroli Inżynier może włączać jakiegokolwiek elementy końcowej kontroli jakości.

14.6.3 Końcowa kontrola jakości robót

Zakres końcowej kontroli jakości:

- badanie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z wprowadzonymi w trakcie realizacji zmianami,
- sprawdzenia zgodności wykonanego sufitu podwieszonego z wytycznymi wynikającymi z dokumentów producenta systemu
- badanie jakości zastosowanych materiałów i wyrobów w tym sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją jakościową (certyfikaty, deklaracje zgodności, atesty, itp.),
- sprawdzenia poprawności wykonania sufitu,
- sprawdzenie prawidłowości wypoziomowania (odchyłka montażowa $\leq \pm 1$ mm na długości 5m),
- kontrola wizualnej przylegania i prostopadłości płyt,
- kontrola instalacji i prawidłowego wykonania sufitów w obszarach i miejscach:
 - przejść instalacyjnych,
 - obudów instalacji i pionów instalacyjnych,
 - montażu opraw oświetleniowych, elementów wentylacji, innych widocznych elementów wbudowanych w strop,
 - połączeń z innymi materiałami wbudowanymi w strukturę sufitu podwieszonego.
- kontrola wykonania klap / przejść rewizyjnych w suficie podwieszanym,
- kontrola wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń.

14.7 OBMIAR ROBÓT

Wg ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

14.8 ODBIÓR ROBÓT

14.8.1 Informacje ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

14.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

Przy robotach związanych z wykonywaniem sufitów elementem ulegającym zakryciu są ruszty. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót związanych z układaniem płyt wypełniających.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej ST. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóg i określonymi w niniejszej ST. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoga za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia dalszych robót. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny ruszty nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania napraw rusztów zgodnie z zaleceniami Inżyniera. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) ruszt musi być zdemontowany i wykonany ponownie (w całości lub w obszarze wskazanym przez Inżyniera). Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inżyniera i Wykonawcę.

14.8.3 Odbiór częściowy

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

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

14.8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

14.9 OBMIARY ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

14.10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

14.11 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz normy, instrukcje i aprobaty:

PN-EN ISO 1716:2004 Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania

PN-EN 1364-2:2018-02 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity

PN-EN 13964:2014-05 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe

PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków -- Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2005 Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

EN ISO 12944-2 - Farby i lakiery -- Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -- Część 2: Klasyfikacja środowisk

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

15 ST.13 - WYPOSAŻENIE

CPV 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

15.1 WSTĘP

15.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.13) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem i wykończeniem, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

15.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-13) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 15.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

15.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej, tj. wykonanie robót wg zakresu montaż:

- umywalek,
- zlewozmywaków,
- misek ustępowych,
- kabiny natryskowej,
- baterii,
- odpływów natryskowych,
- wieszaków natryskowych,
- luster,
- akcesoriów do pomieszczeń higieniczno - sanitarnych,
- akcesoriów do śluz,
- akcesoria do pomieszczenia socjalnego
- komór gospodarczych wraz z bateriami,

w pomieszczeniach i o wymiarach modułowych wymienionych w dokumentacji projektowej Zamawiającego (projekt wykonawczy branży architektonicznej).

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej, tj. wykonanie robót wg zakresu dostarczenie i montaż:

- aneksu kuchennego wraz z szafkami stojącymi z półką i blatem oraz szafkami wiszącymi z półką,
- szaf pracowniczych,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- ławek przy szafkach pracowniczych,
- koszy,

w pomieszczeniach i o wymiarach modułowych wymienionych w dokumentacji projektowej Zamawiającego (projekt wykonawczy branży architektonicznej).

15.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych elementów wykończenia oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

15.2.1 Umywalka

- Umywalka ceramiczna w kolorze białym, z otworem na armaturę oraz z otworem przelewowym,
- Umywalka z zestawem montażowym i stelażem,
- Umywalka bez postumentów i szafki podumywalkowej,
- Syfon wraz z akcesoriami ze stali nierdzewnej lub chromowany,
- Umywalka z powłoką ułatwiającą czyszczenie,

15.2.2 Bateria umywalkowa

- Bateria jednootworowa, stojąca
- Z metalowym korkiem automatycznym,
- Powierzchnia chromowana,

15.2.3 Bateria umywalkowa uruchamiana bez kontaktu z dłonią

- Bateria jednootworowa, stojąca
- Z metalowym korkiem automatycznym,
- Powierzchnia chromowana,

15.2.4 Wyposażenie obszaru natrysku

- Brodzik wyprofilowany w posadzce, 90×100cm, płytki klasy R10,
- Odpływ liniowy z pełnym wyposażeniem, wkład kratki wykończony stalą nierdzewną,

15.2.5 Wieszak na zasłonę przysznicową

- Wieszak montowany na szerokość wnęki natryskowej lub o wymiarze 100x100cm,
- Wieszak chromowany, z zestawem montażowym,
- Zasłona przysznicowa, z obciążnikami u dołu, w zestawie z haczykami / kółkami,

15.2.6 Bateria natryskowa

- Bateria natryskowa jednouchwytowa, chromowana,
- Wąż o długości 150cm,
- Słuchawka z powłoką antypoślizgową, przystosowana do zawieszenia na poręczy natryskowej,

15.2.7 Miska ustępowa

- Miska ustępowa ceramiczna wisząca, w kolorze białym,
- Miska w komplecie z zestawem montażowym i stelażem,
- Deska sedesowa twarda, z zawiasami chromowanymi, z powłoką antibakteryjną,
- Miska ustępowa z powłoką ułatwiającą czyszczenie,

15.2.8 Lustro

- Lustro montowane w licu płytek,
- Wysokość lustra 80cm,
- Szerokość lustra dostosowana indywidualnie do każdej z łazienek – wg zestawienia wyposażenia,
- Montowane na wysokości 120cm,

15.2.9 Akcesoria do pomieszczeń higieniczno - sanitarnych:

- Dozownik mydła w płynie o poj. ok. 500ml, obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz, przy umywalce oraz przy kabinie natryskowej,
- Pojemnik na ręcznik papierowe o poj. 250szt., obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Wieszak naścienny (2 haczyki), wykonany ze stali nierdzewnej,
- Pojemnik na papier toaletowy, obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Kosz na ręczniki papierowe o poj. 30l, z pokrywą, otwierany za pomocą pedała, obudowa ze stali nierdzewnej,
- Kosz na odpadki higieniczne o poj. 10l, z pokrywą, obudowa ze stali nierdzewnej,
- Szczotka do wc, wykończenie ze stali nierdzewnej, mocowana do ściany,
- Suszarka do włosów typu hotelowa, obudowa z tworzywa sztucznego, w komplecie z uchwytem ściennym,

15.2.10 Akcesoria do służ:

- Dozownik mydła w płynie o poj. ok. 500ml, obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz, z dźwignią łokciową
- Dozownik ze środkiem dezynfekcyjnym o poj. ok. 500ml, obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz, uruchamiany bez kontaktu z dłonią
- Pojemnik na ręcznik papierowe o poj. 250szt., obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Kosz na ręczniki papierowe o poj. 30l, z pokrywą, otwierany za pomocą pedała, obudowa ze stali nierdzewnej,
- Zamykany pojemnik na brudną bieliznę
- Miejsce na ubrania z zachowaniem rozdziału ubrań czystych i brudnych (wieszak naścienny)
- Zamykany pojemnik na brudną bieliznę
- Kosz sterylizacyjny

15.2.11 Akcesoria pomieszczenia kompletowania i pakowania wyrobów:

- Dozownik mydła w płynie o poj. ok. 500ml, obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Pojemnik na ręcznik papierowe o poj. 250szt., obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Kosz na ręczniki papierowe o poj. 30l, z pokrywą, otwierany za pomocą pedała, obudowa ze stali nierdzewnej,

15.2.12 Akcesoria pomieszczenia socjalnego:

- Dozownik mydła w płynie o poj. ok. 500ml, obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Pojemnik na ręcznik papierowe o poj. 250szt., obudowa z tworzywa ABS, zamykany na klucz,
- Kosz na ręczniki papierowe o poj. 30l, z pokrywą, otwierany za pomocą pedała, obudowa ze stali nierdzewnej,
- Kosz na odpadki higieniczne o poj. 10l, z pokrywą, obudowa ze stali nierdzewnej,

15.2.13 Komora gospodarcza + bateria

- Komora gospodarcza, wykonana ze stali nierdzewnej,
- Montowana do ściany,
- Komplet z zestawem montażowym,
- Szerokość min. 60cm,

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- Bateria gospodarcza jednouchwytowa z możliwością podłączenia węża lub z wyciąganą wylewką,

15.2.14 Aneks kuchenny w pomieszczeniu socjalnym,

- Szerokość zabudowy meblowej ok 1,55m,
- Szafki dolne z blatem oraz zlewozmywakiem dwukomorowym wraz z baterią,
- Szafki wiszące,
- Kolor i rodzaj wykończenia mebli do uzgodnienia z Zamawiającym,
- Osprzęt kuchenny: lodówka wolnostojąca, kuchenka mikrofalowa,

15.2.15 Szafy pracownicze podwójne

- Szafa metalowa, dwudrzwiowa, typu L,
- Drzwi otwierane w kierunku lewe/prawe
- Otwory wentylacyjne w dolnej oraz górnej części drzwi,
- Na drzwiach wizytownik,
- Stała półka, lusterko oraz drążek na wieszaki ubraniowe w każdej z części szafy,
- Zamek kluczowy z 2 kompletami kluczy,
- Wymiar min. 500×300×1800mm,
- Szafa przystosowana do montażu ławki,
- Szafa lakierowana proszkowo,
- Kolorystyka wg uzgodnień z Zamawiającym

15.2.16 Ławka pod szafę pracowniczą

- Ławka jednostronna
- Konstrukcja metalowa, malowana proszkowo,
- Regulatory umożliwiające poziomowanie,
- Otwory do mocowania szafy z ławką w komplecie montażowym,
- Wysokość ławki 460mm,
- Głębokość siedziska min. 460mm,
- Kolorystyka wg dokumentacji projektowej

15.2.17 Kosz na śmieci

- Kosz o poj. 30l, z pokrywą,
- otwierany nogą,
- obudowa ze stali nierdzewnej.

Zestawienie wyposażenia znajduje się w dokumentacji projektowej Zamawiającego: Projekt wykonawczy, Tom II – Projekt architektoniczny.

Dla każdego rodzaju wyposażenia należy stosować produkty jednego producenta.

Montaż wyposażenia wg wytycznych kart katalogowych producenta.

Całość wyposażenia należy przedstawić do akceptacji Inżyniera przed zamówieniem produktów. Wymagane jest przedstawienie kompletu kart produktów wyposażenia w jednym dokumencie.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

15.3 SPRZĘT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

15.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

15.5 WYKONYWANIE ROBÓT

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach.

Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów.

15.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem

Kontrola jakości robót będzie przeprowadzona w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową Zamawiającego,
- zgodności z zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy,
- ocenę prawidłowości robót poprzedzających roboty objęte niniejszą ST
- badania jakości zastosowanych materiałów i wyrobów

15.7 OBMIAR ROBÓT

Wg wymagań podanych w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

15.8 ODBIÓR ROBÓT

Wg wymagań podanych w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

15.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

15.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

16 ST.14 - DZWIgi OSOBOWE I PODNOŚNIK DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

CPV 45313100-5 Instalowanie wind

16.1 WSTĘP

16.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.14) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem, rozruchem i odbiorami dźwigów osobowych oraz podnośnika dla osób niepełnosprawnych, które zostaną wbudowane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

16.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-14) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 16.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

16.1.3 Zakres robót objęty ST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy w całości robót niezbędnych do wykonania inwestycji w zakresie dostawy, montażu, rozruchów oraz dokonania niezbędnych odbiorów:

- platformy pionowej 1,1x1.6m do transportu wózków na kontenery z materiałami sterylnymi .

16.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

W oznaczonym czasie, przed wbudowaniem, Wykonawca przedstawi Inżynierowi informacje dotyczące wybranego producenta windy wraz ze szczegółowymi dokumentami potwierdzającymi spełnienie wszystkich wymagań zawartych w dokumentacji projektowej Zamawiającego, niniejszej ST oraz dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Ze względów użytkowych zaleca się aby wszystkie urządzenia pochodziły od jednego producenta – odstąpienie od tego wymagania wymaga uzyskania zgody Inżyniera i Zamawiającego.

16.2.1 Wymagania szczególne oraz parametry techniczne i standard wykonania platformy pionowej:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| - typ podnośnika: | → wewnętrzny |
| - tor jezdny: | → pionowy |
| - wymiar platformy: | → 1100 mm × 1600 mm |
| - przejazd pod kątem | → 180° |
| - kontrola dostępu | → tak |
| - wymiar podszybia | → niewymagane |

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- udźwig platformy → 385 kg
- wysokość podnoszenia → 1,78 m (wg dokumentacji projektowej Zamawiającego)
- ilość przystanków → 2
- rodzaj napędu: → przekładnia nakrętka / śruba,
- napięcie: → 230 V jednofazowe
- prędkość podnoszenia → 0,06 m/s
- podest platformy: → ocynkowana,
- sterowanie: → elektroniczne
- zgodność z:
 - Europejską Dyrektywą Niskonapięciową 73/23/EWG
 - Europejską Dyrektywą 89/336/EWG dot. Kompatybilności Elektromagnetycznej,
 - Europejską Dyrektywą 98/37/WE dot. Maszyn

16.2.2 Wymagania szczególne w zakresie dokumentacji technicznej Wykonawcy:

Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie niezbędnej dokumentacji na potrzeby uzyskania przez Wykonawcę odbioru urządzenia przez Urząd Dozoru Technicznego. Wszelkie koszty związane z przygotowaniem ww. dokumentacji obciążają Wykonawcę.

16.3 SPRZĘT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz niezbędny sprzęt specjalistyczny, zastosowanie którego będzie wymagane specyfiką planowanych robót budowlano-montażowych.

16.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz wg wytycznych producenta dźwigów.

16.5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem

Montaż elementów należy rozpocząć od dokładnego wytrasowania miejsc montażu. Sposób mocowania elementów powinien zapewniać im stateczność, pewność i trwałość. Elementy mocujące np. kotwy należy dobrać zależnie od wielkości obciążeń. Należy zwrócić uwagę na właściwe wypionowanie i wypoziomowanie elementów montowanych lub pochylenie zgodne z dokumentacją projektową. Montaż wykonać zgodnie z opracowaną przez producenta (dostarczoną Inżynierowi przez Wykonawcę) i zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją platformy pionowej.

Warunki przystąpienia do montażu

- zakończenie wszystkich robót budowlanych niezbędnych dla potrzeb montażu i podłączenia platformy pionowej, potwierdzone odbiorami częściowymi,
- sprawdzenie i zapoznanie się z kompletem dokumentacji, w tym dokumentacji opracowanej przez producenta platformy;
- sprawdzenie zgodności danych zamieszczonych w dokumentacji ze stanem faktycznym;
- sprawdzenie w oparciu o wykaz elementów kompletności dostawy i stanu technicznego elementów i części przeznaczonych do montażu;
- ustalenie kolejności montażu;
- ustalenie warunków bezpieczeństwa pracy podczas montażu;
- przygotowanie miejsca do montażu, środków transportowych, oraz narzędzi montażowych.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

16.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wytyczne zawarto w ST.00 „Wymagania ogólne”

Kontrola robót montażu obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z zatwierdzoną przez Inżyniera dokumentacją techniczną podnośnika oraz dokumentacją projektową Zamawiającego,
- sprawdzenie jakości materiałów,
- sprawdzenie zgodności zakresu robót, prawidłowości wymiarów, tolerancji wykonawczych
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia elementów montowanych,
- sprawdzenie pionowania i poziomowania elementów oraz pochylenie,
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych elementów mocujących-kotew
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia elementów

16.7 ODBIÓR ROBÓT

16.7.1 Informacje ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

16.7.2 Odbiór częściowy

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

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

16.7.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

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

16.7.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

a także,

- 12) protokoły odbiorów poszczególnych dźwigów i podnośnika przez jednostkę certyfikującą – Urząd Dozoru Technicznego.

16.8 OBMIAR ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

16.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

16.10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r.Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 03.06.2016 w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 2004
- PN-EN 81-20:2014-10 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe
- PN-EN 81-50:2014-10 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Badania i próby -- Część 50: Zasady projektowania, obliczenia, badania i próby elementów dźwigowych
- PN-EN 81-28 + AC:2019-04 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów -- Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów -- Część 28: Zdalne alarmowanie w dźwigach osobowych i towarowo-osobowych.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).
- Inne dokumenty i ustalenia techniczne wprowadzone w trakcie trwania inwestycji
- Instrukcje montażu producenta
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- Europejska Dyrektywa Niskonapięciowa 73/23/EWG
- Europejska Dyrektyw 89/336/EWG dot. Kompatybilności Elektromagnetycznej
- Europejska Dyrektywa 98/37/WE dot. Maszyn

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.

17 ST.15 - ELEWACJE – OCIEPLENIE I WYKOŃCZENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH METODĄ LEKKĄ MOKRĄ

CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne

17.1 WSTĘP

17.1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST.15) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót dla wykonania ocieplenia i wykończenia ścian metodą lekką mokrą oraz wykonania elewacji wentylowanej, które zostaną wykonane w związku z realizacją inwestycji:

REMONT OBSZARU ISTNIEJĄCEJ STERYLIZATORNI WRAZ Z WYMIANĄ I UZUPEŁNIENIEM URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH ORAZ ROZBUDOWA BUDYNKU, W KTÓRYM ZLOKALIZOWANA JEST CENTRALNA STERYLIZATORNIA REALIZOWANE W RAMACH INWESTYCJI POD NAZWĄ: „ROZBUDOWA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W SZPITALU UNIWERSYTECKIM IM. KAROLA MARCINKOWSKIEGO W ZIELONEJ GÓRZE

Adres: ZIELONA GÓRA, ul. Zyty 26, działka nr 61/11, obręb ewidencyjny 0017, gmina Zielona Góra

17.1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST-15) jest stosowana, jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 17.1.1.

Niniejszą specyfikację należy rozpatrywać łącznie ze specyfikacją ST.00 „Wymagania ogólne”

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Dodatkowe określenia, ponad te, o których mowa w specyfikacji ST.00 „Wymagania ogólne”:

Podłoże tynkarskie - powierzchnia budynku przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie.

Emulsja gruntująca - preparat gruntujący do podłoża pod tynki cienkowarstwowe, szpachłówki oraz powłoki malarskie

Zaprawa klejąca - sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem żywic syntetycznych i składników uszlachetniających.

Płyty styropianowe - styropian fasadowy o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dla ścian fundamentowych styropian XPS o obniżonej nasiąkliwości), mocowany na zaprawie klejowej, kołkowany, siatka zbrojąca z włókna szklanego, o grubości określonej w dokumentacji projektowej Zamawiającego.

Podkład tynkarski - gotowy do użycia środek gruntujący wodorozcieńczalny, odporna działanie czynników atmosferycznych.

Tynk silikonowy – tynk cienkowarstwowy, do stosowania na zewnątrz. o zwartej strukturze, odporny na zamakanie, paroprzepuszczalny, mrozoodporny, o wysokiej odporności na zabrudzenia.

Materiały dodatkowe – wszelkie materiały dodatkowe niezbędne do prawidłowego wykonania elewacji metodą lekką-mokrą tj.: podkład gruntujący, zaprawa szpachlowa, zaprawa tynkarska, kołki rozporowe, podkładki wyrównujące pod profile cokołowe, profile cokołowe, profile narożnikowe, profile dylatacyjne, profile przy ościeżnicowe etc.

17.1.3 Zakres robót objęty ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót przewidzianych w dokumentacji projektowej, tj. wykonanie i odbiór elewacji realizowanej metodą lekką-mokrą - ocieplenia ścian zewnętrznych wraz wykonaniem robót tynkarskich i malarskich wraz z niezbędnymi obróbkami.

17.2 MATERIAŁY

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz dokumentacji projektowej Zamawiającego.

W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi Inżynierowi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

17.2.1 Emulsja gruntująca

- O zastosowaniu pod tynki cienkowarstwowe
- O zastosowaniu na ściany murowane (błoczek betonowy, cegła silikatowa, gazobeton) – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego,
- Temperatura podłoża i otoczenia: od +5°C do +25°C
- Wyrób spełniający wymagania PN-C-81906:2003

17.2.2 Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych na podłożu

- Zaprawa do przyklejania płyt styropianowych w systemach ociepleń ścian zewnętrznych,
- Mrozoodporna,
- Wodoodporna,
- Paroprzepuszczalna,
- Przyczepność do styropianu $\geq 0,08$ MPa
- Przyczepność do betonu $\geq 0,25$ MPa
- Uziarnienie: 0÷0,5mm

17.2.3 Styropian, wełna mineralna

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

17.2.4 Łączniki mechaniczne (kołki do montażu termoizolacji fasadowych)

- Polipropylenowe,
- Przeznaczone do podłoża z materiałów pełnych (żelbet, bloczek betonowy, cegła silikatowa, gazobeton) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika – w zależności od rodzaju podłoża,
- Sposób mocowania, długość strefy rozparcia, ilość łączników – w zależności od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych
- Mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub wełny mineralnej (tzw. termodyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych.

17.2.5 Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej

- Fabrycznie mieszana z dodatkiem włókien celulozowych i syntetycznych,
- Do wykonywania warstwy zbrojonej na płytach ze styropianu.

17.2.6 Siatka zbrojąca do dociepleń

- Do stosowania w systemach ociepleń ścian zewnętrznych (na fasady oraz cokoły),
- Odporna na alkalia,
- Odporna na rozerwanie,
- Rodzaj splotu uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatek,
- Gęstość $\geq 160\text{g/m}^2$ (dla cokołów siatka w dwóch warstwach lub o gęstości $\geq 160\text{g/m}^2$),
- Wydłużenie podłużne $< 3,3\%$
- Wydłużenie poprzeczne $< 2,7\%$
- Wydłużenie na rozciąganie w warunkach standardowych:

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

- osnowa: 1195N/5cm
- wążek: 1220N/5cm

17.2.7 Zaprawa tynkarska

- O wysokiej odporności na oddziaływanie czynników atmosferycznych, promieniowanie UV, uderzenia i naprężenia termiczne,
- Zbrojona mikrowłóknami,
- Paroprzepuszczalna,
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ≤ 150
- Współczynnik paroprzepuszczalności V2 wg PN-EN ISO 7783-2
- Absorpcja wody kategorii W3 wg PN-EN 1062-3
- Odporna na temperatury: od -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$
- O podwyższonej odporności na porastanie grzybami i glonami,
- Stanowiąca element systemu ociepleń.
- Granulacja wg dokumentacji projektowej Zamawiającego

17.2.8 Farba elewacyjna

- Odporna na:
 - porastanie przez glony i grzyby
 - oddziaływanie czynników atmosferycznych, promieniowanie UV,
- O wysokiej:
 - hydrofobowości (niska zwilżalność farby)
 - paroprzepuszczalności,
 - stabilności kolorów,
- stanowiąca element systemu ociepleń

- kolorystyka – wg dokumentacji projektowej Zamawiającego

Uwaga:

Przed ostatecznym doбором farby należy wykonać próby kolorystyczne, w ilości i na powierzchni określonej w dokumentacji projektowej Zamawiającego. Ostateczny dobór kolorów bądź ich odcieni zostanie przyjęty przez autora projektu, w ramach prowadzonych nadzorów autorskich.

- Pokrywanie rys wg PN-EN 1062-1: A_0
- Odporność powłoki na szorowanie normowe wg PN-C-81913: $>10\,000$ cykli,
- Wielkość ziarna wg PN-EN 1062-1: $<100\,\mu\text{m}$ - S_1 (drobne)
- Grubość powłoki wg PN-EN 1062-1: $100 < E_3 \leq 200\,\mu\text{m}$
- Współczynnik przenikania pary wodnej wg PN-EN 1062-1: $\geq 350\,\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$ duży - $V_1 > 150\,\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$
- Równoważ opór dyfuzyjny S_d wg PN-EN 1062-1: $\leq 0,06\,\text{m}$
- Przepuszczalność wody wg PN-EN 1062-1: $\leq 0,09\,\text{kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$ mała – $W_3 \leq 0,1\,\text{kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać karty własności technicznych, w których producent określi parametry użytkowe poszczególnych produktów oraz odpowiednie aprobaty techniczne.

17.3 SPRZĘT

Wg Specyfikacji Technicznej **ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”** oraz:

- Mieszarka lub wiertarka wolnoobrotowa (400÷500 obr./min) z mieszadłem koszykowym
- Długa i krótka paca ze stali nierdzewnej.
- Krótka paca z tworzywa do wyprowadzania faktury,
- Szpachla ze stali nierdzewnej
- Wiadra,
- Samoprzylepna taśma do oddzielania powierzchni otynkowanej od nieotynkowanej i wykonywania połączeń.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

17.4 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz poniższych wytycznych dodatkowych:

Transport krytymi środkami transportu. Podczas transportu materiały należy zabezpieczyć przed przewracaniem i uszkodzeniami, brzegi opakowań należy chronić przed obiciem.

Materiały i akcesoria należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych, w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych. Nie wolno:

- chodzić po opakowaniach,
- rzucać opakowaniami,
- obciążać ich dodatkowymi ciężarami.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową),
- istotne dane charakteryzujące dany produkt, nr PN lub Aprobataj Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

17.5 WYKONYWANIE ROBÓT

17.5.1 Informacje ogólne

Roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Roboty powinna wykonywać specjalistyczna lub odpowiednio przeszkolona brygada. Przy realizacji należy przestrzegać instrukcji wykonania robót zalecanych przez producentów poszczególnych produktów.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy.

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

- brak niepożądanych pęknięć powierzchni,
- zaprawy murarskie i tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie,
- stan surowy budynku powinien spełniać wymogi norm i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zasad sztuki budowlanej

17.5.2 Przygotowanie ścian

Ściany oczyścić z kurzu, pyłu i luźno związanych cząstek. Ubytki i nierówności większe niż 10 mm uzupełnić zaprawą cementową. Powierzchnia ścian powinna być również wolna od nalotów i wykwitów solnych. Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio sprawdzić ich przyczepność do warstw konstrukcyjnych i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej. Tak przygotowaną ścianę należy koniecznie zmyć bieżącą wodą. Po wyschnięciu można przystąpić do mocowania płyt. Wszędzie tam gdzie konieczne należy zamontować listwy cokołowe i narożniki (łączone na łączniki mechaniczne – 3 szt/mb listwy).

Przygotowane podłoże zagruntować warstwą gruntującą i odczekać do wyschnięcia. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać preparatu (chyba, że producent preparatu wskaże na taką konieczność). Warstwę nanosić wałkiem lub pędzlem.

17.5.3 Mocowanie płyty styropianowych

Warstwa klejowa do mocowania płyt styropianowych na podłożu:

Zaprawę klejową nałożyć równomiernie na płytę przy pomocy pacy zębatej (metoda płaszczyznowa) lub też nanieść pasmo zaprawy (pryzmę) wzdłuż krawędzi oraz 3-6 placków (metoda pasmowo-punktowa). Płytę z zaprawą przykleić do podłoża i zlicować z sąsiednimi płytami. Płyty izolacyjne muszą być tak przyklejone aby klej pokrywał co najmniej 40% jej powierzchni. Klejąc płyty izolacyjne przestrzegać zasad przewiązywania. Przy klejeniu płyt do podłoża równych można stosować metodę płaszczyznową

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

nakładania kleju. Na płytę należy nanieść porcję zaprawy klejącej i wykorzystując prostą krawędź kielni rozprowadzić cienką warstwę, dociskając do powierzchni płyty. Następnie należy nanieść dodatkową porcję zaprawy i rozprowadzić ją ząbkowaną krawędzią kielni (co najmniej 10×10×10 mm). W czasie prac i wysychania chronić przed mrozem, opadami, zbyt szybkim wysychaniem. Zaleca się stosowanie osłon. Płyty izolacyjne wymagają dodatkowego mocowania odpowiednimi kołkami. Dalsze prace można rozpocząć minimum po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych

Mocowanie izolacji termicznej, wzmocnienie siatką, gruntowanie:

Mocowanie izolacji termicznej rozpocząć od dołu ściany. Przytwierdzić listwę z aluminium lub ocynkowanej stali. Na metr dać 3 kołki rozporowe. Szerokość listwy powinna być równa grubości ocieplenia. Zaprawę klejącą rozrabiać wiertarką z mieszadłem i nakładać na płyty (nie na podłoże!) - należy to robić metodą obwodowo-punktową, czyli przy krawędzi płyty dać pas kleju o szerokości 5 cm, a na środku placki o średnicy 8 cm. Klej powinien pokrywać 40% powierzchni płyty.

Ubytki i szpary między płytami uzupełniać klinami ze styropianu albo pianką poliuretanową, której nadmiar, po stwardnieniu, odcinać nożem. Za zgodą Inżyniera, można zrezygnować z kołkowania styropianu na nowych ścianach o przyczepnym podłożu. Przy stosowaniu kołków - przyjąć zasadę 4-8 kołków na 1 m² powierzchni ocieplenia. Kołki mocować najwcześniej 2 dni po przyklejeniu płyt. Kołki muszą być zakotwione w murze na głębokość min. 5 cm dla ścian z betonu, pełnej cegły ceramicznej lub silikatowej lub na 8-9 cm dla ścian z cegły dziurawki, kratówki, pustaków, betonu komórkowego. Przy stosowaniu kleju poliuretanowego (za zgodą Inżyniera) kołkowania i szlifowanie można rozpocząć po 2h.

Wyrównanie płyt przy użyciu gruboziarnistego papieru ściernego – po 3 dniach od przyklejenia styropianu. Wszelkie naroża (i ościeża) wzmocnić profilami z tworzywa lub profilami aluminiowymi. W narożniki okien / drzwi wklejać skośnie dodatkowe pasy siatki zbrojącej (20 × 35 cm). Na wyrównane płyty nanieść pacą zębatą 2-3 mm warstwę zaprawy klejącej, w którą wtopić siatkę zbrojącą, zabezpieczającą izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi i wzmacniającą podłoże pod tynk. Siatkę układać z 10 cm zakładem, nigdy bezpośrednio na styropianie. Po jej zatopieniu nanieść kolejną warstwę kleju (1 mm). Gruntowanie wykonać po 2-3 dniach od nałożenia zaprawy klejącej; zaleca się powierzchnię zagruntować preparatem z barwnikiem w kolorze tynku.

Nakładanie tynku:

Przed przystąpieniem do nakładania wyprawy tynkarskiej, wszystkie elementy pozostające w zasięgu robót, a nie przeznaczone do tynkowania odpowiednio osłonić i zabezpieczyć.

Nakładanie podłoży tynkarskich rozpocząć nie wcześniej niż 4 tygodnie od wykonania podłoża.

Proces przygotowania, nakładania i wysychania tynku powinien przebiegać przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Tynku nie należy nakładać przy silnym wietrze, bezpośrednim nasłonecznieniu, opadach deszczu, bez stosowania zabezpieczeń ochronnych (siatki osłonowe). Warunki te należy utrzymać min. 3 dni od momentu jego nałożenia. W okresie tym niedopuszczalny jest spadek temperatury poniżej +5°C. Czas wysychania tynku może ulec znacznym zmianom w okresie występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych, dlatego też w tym czasie należy wydłużyć okres stosowania zabezpieczeń ochronnych do czasu jego całkowitego wyschnięcia. Niedostosowanie się do powyższych zaleceń lub złe przygotowanie podłoża może doprowadzić do powstania trwałych różnic kolorystycznych na powierzchni wyprawy tynkarskiej (wykwity, przebarwienia), w skrajnych przypadkach do obniżenia jej trwałości, a nawet odspojenia. Prace na ścianie tworzącej jedną płaszczyznę należy prowadzić w sposób ciągły, bez przerw metodą „mokre na mokre” stosując materiał z jednej partii produkcyjnej. Przerwanie tynkowania należy zaplanować wcześniej w miejscach, gdzie ewentualne połączenie będzie mało widoczne. Nie dopuszczać do powstawania miejsc z nierównomiernie rozłożoną masą (przetarcia, zlepy), ponieważ defekty te są nie do usunięcia po związaniu masy tynkarskiej

Stosować siatki osłonowe na rusztowaniach.

Tynki nakładać na zgruntowaną powierzchnię, gładką pacą ze stali nierdzewnej, warstwa tynku ma mieć grubość ziarna kruszywa.

Masę tynkarską rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu. Nadmiar masy ściągnąć na grubość ziarna krótką pacą ze stali nierdzewnej. Zebrany materiał nadaje się do ponownego wykorzystania po przemieszaniu. Jednorodną fakturę tynku nadać wykonując ruchy koliste pacą z tworzywa sztucznego. Plastikową pacą należy regularnie czyścić szpachlą z nadmiaru masy. Nie skrapiać wodą świeżo nałożonej wyprawy tynkarskiej.

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą „Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

17.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

17.6.1 Informacje ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera oraz poleceniami Projektanta architektury wydanymi podczas prowadzenia nadzorów autorskich.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z kontraktem.

17.6.2 Próbkę elewacji przed wykonaniem całościowym elewacji

Przed realizacją elewacji należy wykonać próbki tynków (z kolorystyką) o formacie 1,0x1,0m w celu zaopiniowania przez Projektanta architektury.

W razie konieczności Wykonawca, na wniosek Projektanta architektury, wykona inne próbki elewacji. Roboty elewacyjne można rozpocząć po uzyskaniu akceptacji Projektanta architektury dla przedstawionych próbek.

17.6.3 Kontrola robót przeprowadzana przed przystąpieniem do robót

Zakres obejmuje:

- ocenę prawidłowości robót poprzedzających roboty objęte niniejszą ST,
- kontrolę przygotowania Wykonawcy do przystąpienia do robót.

17.6.4 Bieżąca kontrola robót przeprowadzana w czasie wykonywania robót

Bieżąca kontrola jakości polegać będzie przede wszystkim na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

17.6.5 Tynki – kontrola jakości

Powierzchnia tynku

Gotowa, tzn. dostatecznie wyschnięta powierzchnia tynku musi charakteryzować się wymaganymi właściwościami. Przed wykonaniem robót należy z Inżynierem i Projektantem dokładnie omówić oczekiwany rezultat prac tynkarskich.

Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne. Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane. Przy wykonywaniu połączeń tynku i/lub dodatkowego tynkowania na istniejących już tynkach (np. wymurówki w starym budownictwie, nowe tynki na istniejących) otynkowana powierzchnia lub połączenie pozostają z reguły widoczne. Struktura powierzchni może odróżniać się ze względu na inny (nowy) materiał oraz inne zabarwienie tynków. Jeżeli tynk nawierzchniowy nakładany jest na zróżnicowane lub różnego wieku tynki podkładowe, to ze względu na różny stopień wchłaniania wody, wystąpią różnice w strukturze i/lub kolorze nowego tynku.

Ocena gotowej powierzchni tynku.

Wszelkie nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie mogą rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztuczne światło padające pod ostrym kątem albo światło słoneczne) jest niedopuszczalna. Na ostateczny wynik oceny również mają wpływ zróżnicowane warunki klimatyczne w okresie przygotowania powierzchni gotowego tynku)

17.6.6 Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni

Podane w normie wymiary średnie muszą być stosowane na powierzchniach tynkowanych bez odniesienia do jakichkolwiek otworów, elementów wbudowanych itp. Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie, tzn. że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona).

Ewentualne konieczne dodatkowe roboty przygotowawcze należy uzgodnić z Inżynierem.

Wszelkie różnice w przypadku otynkowanych elementów budowlanych nie mogą być widoczne. Duże, powiązane ze sobą powierzchnie tynkarskie wymagają zwiększonych nakładów pracy przy tynkowaniu.

17.6.7 Rysy

Jeżeli po zakończeniu tynkowania zarysują się kształty elementów konstrukcyjnych ściany (zarysy cegieł lub bloczków, zapadnięte spoiny, rysy), to można przyjąć jedną z następujących przyczyn:

- niewłaściwie wybrany początek tynkowania (np. kurczenie się podłoża pod tynk nie zostało jeszcze zakończone, wpływy warunków atmosferycznych w danej porze roku),
- zbyt wysoka wilgotność podłoża pod tynk (np. brak ochrony podłoża przed wpływem warunków atmosferycznych),
- niefachowe przygotowanie podłoża pod tynk (np. zbyt szerokie i/lub głębokie spoiny, źle wykonany beton na placu budowy),
- wadliwe wykonanie prac tynkarskich (np. niezgodnie z wytycznymi obróbki).

Gotowy tynk nie może wykazywać żadnych rys pęknięć o szerokości ponad 0,2 mm. Większa liczba i/lub koncentracja rys i pęknięć (również tych dopuszczalnych) nie może naruszać właściwości użytkowych obiektu i zasad fizyki budowli. Ocena może zostać dokonana jedynie w ramach specjalistycznej ekspertyzy. Przed ewentualną naprawą konieczne jest każdorazowo określenie przyczyn powstania pęknięć, ich szkodliwości oraz przewidywanego czasu trwania pojawiania się rys.

17.6.8 Metody badań zestawu ocieplenia metodą lekko-mokrą

Informacje ogólne

W badaniach należy stosować.

- Sprawdzenie odporności zapraw klejących na spływanie z powierzchni pionowej. Na powierzchnię płyty betonowej o wymiarach 50 × 25 × 4 cm nanieść, za pomocą packi stalowej, warstwę zaprawy o grubości 1 cm, zaznaczyć obrys zaprawy. Płytę ustawić w pozycji pionowej, w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$ i obserwować do czasu utwardzenia badanego materiału, czy nie spływa on z powierzchni płyty
- Sprawdzenie odporności zapraw klejących na powstawanie rys skurczowych. Na podkładzie betonowym należy umieścić formę metalową w kształcie klina (długość klina 160 mm, wysokość 8 mm) i wypełnić ją zaprawą klejącą lub zaprawą/masą tynkarską. Po wstępnym stwardnieniu badanego materiału zdjąć formę i próbkę pozostawić w warunkach laboratoryjnych (w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$) na 28 dni. W tym czasie należy obserwować ewentualne pojawienie się rys skurczowych.
- Sprawdzenie przyczepności zapraw klejących do betonu, do styropianu i do płytek ceramicznych. Do badania przyczepności zaprawy do betonu i do styropianu należy przygotować płyty betonowe i płyty styropianowe o wymiarach powierzchni 50 × 25 cm lub 25 × 25 cm. Minimalna grubość płyt powinna wynosić 4 cm (grubość preferowana: 5 cm).

W zakres bieżącej kontroli Inżynier może włączać jakiegokolwiek elementy końcowej kontroli jakości.

17.7 OBMIAR ROBÓT

Wg ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

17.8 ODBIÓR ROBÓT

17.8.1 Informacje ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

17.8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w odniesieniu do dokumentacji projektowej Zamawiającego, zaakceptowanej przez Inżyniera dokumentacji Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru przez Inżyniera robót zanikających i ulegających zakryciu. Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych kontraktem.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej ST. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży i określonymi w niniejszej ST. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia dalszych robót. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny ruszty nie powinny być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania napraw rusztów zgodnie z zaleceniami Inżyniera. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) ruszt musi być zdemontowany i wykonane ponownie (w całości lub w obszarze wskazanym przez Inżyniera). Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inżyniera i Wykonawcę.

17.8.3 Odbiór częściowy

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

17.8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa wcześniej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową Zamawiającego, zaakceptowaną przez Inżyniera dokumentacją Wykonawcy, poleceniami Inżyniera.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych częściach nieznacznie odbiega od wymaganej określonego w dokumentacji projektowej Zamawiającego z

Remont i przebudowa obszaru istniejącej sterylizatorni wraz z wymianą i uzupełnieniem urządzeń technologicznych oraz rozbudowa budynku C1 realizowane w ramach inwestycji pod nazwą
„Rozbudowa Centralnej Sterylizatorni w Szpitalu Uniwersyteckim im. Karola Marcinkowskiego w Zielonej Górze”

uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawą odbioru końcowego są:

- 1) dokumentacja projektowa Zamawiającego,
- 2) zaakceptowana przez Inżyniera dokumentacja Wykonawcy,
- 3) protokoły przekazania placu budowy (rozbiórki) przez Inwestora dla Wykonawcy,
- 4) oświadczenie kierownika robót o przyjęciu placu budowy i przyjęciu obowiązku wykonania robót zgodnie z dokumentacją, normami technicznymi, przepisami i sztuką budowlaną,
- 5) kosztorys, przedmiar robót (jeżeli dotyczy),
- 6) książki obmiarów (jeżeli dotyczy),
- 7) protokoły z narad i ustaleń,
- 8) protokoły odbioru robót - częściowe i końcowe.
- 9) dokumentacja powykonawcza opracowana przez Wykonawcę,
- 10) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót.
- 11) inne dokumenty związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane przepisami

17.9 OBMIAR ROBÓT

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

17.10 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną rozliczone i zapłacone wg zasad określonych w kontrakcie.

17.11 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Wg Specyfikacji Technicznej ST.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” oraz normy, instrukcje i aprobaty:

PN-B-20130:2001 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
PN-B-02025:1999 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
ABC izolacji ze styropianu - Stowarzyszenie Producentów Styropianu, Kraków 1999.
PN-90/B-02867 Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-88/B-06250 Beton zwykły
PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-82/C-81551 Oznaczanie gęstości wyrobów lakierowych i farb graficznych
ZUAT-15A/03 System ocieplania ścian zewnętrznych z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych przepisami, wiedzą techniczną i prawem polskim.