

ST NR 1.1.

SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU „D” PO ODDZIALE CHIRURGII
NA POTRZEBY ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII WRAZ Z NADBUDOWĄ ŁĄCZNIKA
I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU „E”
NA POTRZEBY ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII
SZCZECIN, UL. ARKOŃSKA 4

GRUPA	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
KLASA	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
KATEGORIA	45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
KATEGORIA	45111200-0	Roboty ziemne

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. SPRZĘT
3. TRANSPORT
4. WYKONANIE ROBÓT
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6. OBMIAR ROBÓT
7. ODBIÓR ROBÓT
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

ST.1.1.1. ROBOTY WYBURZENIOWE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, związanych z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót ogólnobudowlanych, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych wymienionych w punkcie 1.1., i plan zagospodarowania placu budowy na czas robót rozbiórkowych. Specyfikacja techniczna obejmuje podany poniżej zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

Przewiduje się wykonanie następujących robót :

- Wyburzenie części ścian działowych i fragmentów ścian nośnych
- Wyburzenie ścian i słupów w części wejściowej i zadaszenia nad podjazdem dla karettek
- Wyburzenie niezabudowanej klatki schodowej
- Wyburzenie biegów schodowych z przyziemia na parter w drugiej klatce schodowej
- Wyburzenie ścian zewnętrznych części środkowej (łącnika) wystającej z lica budynku
- Wyburzenie kominów na dachu
- Zerwanie pokrycia dachowego z papy, demontaż attyk, obróbek, rynien, rur spustowych itp.
- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach konstrukcyjnych
- Wykucie otworów w ścianach i stropach na kanały wentylacyjne
- Wykucie wnęk na nowe tablice instalacyjne, szafki hydrantowe itp.
- Wykucie otworów w stropach na nową windę kuchenną
- Wykucie wszystkich ościeżnic drzwiowych i okiennych
- Skucie wszystkich okładzin z płytek ceramicznych i usunięcie lamperii olejnych
- Skucie odpadających i zawilgoconych tynków
- Skucie wszystkich posadzek na gruncie i na stropach międzypiętrowych
- Obniżenie poziomu posadzek w części pomieszczeń od strony północnej
- Demontaż drzwi, ścianek przeszklonych, okien, parapetów wewnętrznych i zewnętrznych oraz listew naściennych w korytarzu
- Demontaż wszystkich sufitów podwieszonych
- Wykucie ze ścian wszystkich starych tablic instalacyjnych, szafek hydrantowych itp.
- Demontaż windy kuchennej wraz z szybem
- Demontaż daszków nad wejściami
- Rozebranie obudów kanałów wentylacji mechanicznej na elewacji zachodniej
- Rozebranie przybudówek przy ścianie zachodniej
- Wyburzenie studni doświetlających, rampy, pochylni, schodów zewnętrznych, murów oporowych i terenowych
- Rozebranie wszystkich nawierzchni zewnętrznych wokół budynku
- Wyburzenie ścianek działowych w miejscu lokalizacji sali raportów i przejścia z windy
- Rozebranie sufitów podwieszonych na parterze budynku „E” - w korytarzu, poczekalni i w części wejściowej oraz demontaż wyjścia na strych wraz z drabiną wylazową

1.4. Rozbiórki

Wszystkie prace rozbiórkowe mają się odbywać pod nadzorem technicznym. W razie stwierdzonych nieprawidłowości należy wstrzymać roboty i powiadomić nadzór budowy.

1.5. Zagospodarowanie placu budowy

Projekt zagospodarowania placu budowy na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przedstawić przed rozpoczęciem tych prac. Na projekcie zaznaczyć:

- strefy bezpieczeństwa
- zadaszenie nad wejściami do obiektu
- miejsce składowania materiałów rozbiórkowych

Wielkość miejsc składowania należy dostosować do rzeczywistej ilości składowanego materiału.

1.6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Obowiązkiem kierownika budowy jest zabezpieczenie terenu budowy w takim stopniu, aby uniknąć wszelkich zagrożeń, tak dla osób pracujących bezpośrednio na budowie, jak i osób postronnych. Dotyczy to również mieszkańców sąsiednich budynków.

Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić wykonanie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót rozbiórkowych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia), biorąc pod uwagę informacje zawarte w projekcie.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót rozbiórkowych to upadek człowieka z wysokości, upadek narzędzi i materiałów. Obowiązkiem kierownika budowy jest sporządzenie szczegółowego zakresu prac, kolejności i technologii wykonania robót, biorąc pod uwagę bezpieczeństwo i higienę wykonywanych robót, uwzględniając informacje podane w powyższym projekcie. Zakres robót został podany w opisie technicznym.

Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wraz z zachowaniem zasad BHP.

2. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

4.2. Zakres wykonania Robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać:

- wszelkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie terenu robót rozbiórkowych,
- wygrozdzenie stref bezpieczeństwa
- zadaszenie dojścia do budynku
- zgromadzenie narzędzi i sprzętu, w tym sprzętu zabezpieczającego,
- zainstalowanie zsyków do usuwania materiału rozbiórkowego,
- wygrozdzenie i oznaczenie strefy składowania gruzu (gruz należy usuwać w sposób ograniczający rozrzut i pylenie) i materiałów rozbiórkowych.
- wyznaczenie strefy niebezpiecznej oraz projekt rusztowania wraz z zabezpieczeniami chroniącymi przed upadkiem z wysokości.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca należy zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne.

Strefę bezpieczeństwa określa się na 6 m od ścian budynku.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac, kolejnością i technologią ich wykonania, a także z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz w odzież roboczą, środki ochrony osobistej (kaski ochronne, okulary i rękawice ochronne).

Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie wolno prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i w czasie silnego wiatru.

Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

Gromadzenie gruzu i innych materiałów rozbiórkowych powinno odbywać się w miejscach wyznaczonych.

Prace rozbiórkowe będą prowadzone w trakcie funkcjonowania obiektu - należy je prowadzić w sposób nie uciążliwy dla istniejących funkcji i ich użytkowników.

5. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie

5.2. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru są:

- metr sześcienny [m³] dla rozebranych podłoży z betonu,
- metr kwadratowy [m²] dla rozbieranych ścian, stropów

6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 1.0. - „Wymagania ogólne” i w umowie.

7. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ST.1.1.2. ROBOTY ZIEMNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych, związanych z z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót ogólnobudowlanych, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących:

- wytyczenie osi i punktów wysokościowych fundamentów łącznika w rejonie nadbudowy i podjazdu dla karettek
- obsługa geodezyjna budowy, sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- wykonanie wykopów pod fundamenty
- zabezpieczenie wykopów
- zasypywanie wykopów z zagęszczeniem warstwami
- wyrównanie terenu

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

2. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.1. Roboty pomiarowe

Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym elementów wyszczególnionych w pkt 1.3. wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe itp.).

Stosowany sprzęt powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

2.2. Roboty ziemne

Wykonawca powinien posiadać następujący sprzęt:

- koparko - ładowarka
- samochody ciężarowe samowyladowcze
- drobny sprzęt ręczny (łopaty, łomy itp.)

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

4.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót. Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe, konieczne dla prawidłowej realizacji robót, należą do obowiązków Wykonawcy.

Tyczenie osi należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową

4.2. Wykonanie wykopów

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Zagęszczanie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno wynosić w strefie korpusu:

Warstwa górna o grubości 20cm $\lambda_s \text{ min.} = 1,00$ na głębokości 20 - 50cm od powierzchni $\lambda_s \text{ min.} = 0,97$

Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych nie powinny być większe niż 1cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu wykonanego ręcznie, należy pozostawić, w gruntach nienawodnionych, na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 - 3 cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20 cm wyższym od projektowanego.

Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy, przy udziale Inspektora Nadzoru, sprawdzić, czy charakter gruntu odpowiada założeniom projektowym, przyjętym w dokumentacji projektowej, dla posadowienia określonych obiektów.

Napotkane w obrysie wewnętrznym wykopu elementy uzbrojenia (kable, rury wod.-kan. itp.), które nie podlegają pracom rozbiórkowym, należy zabezpieczyć przez podwieszenie do prowizorycznej konstrukcji, wg użytkowników tych urządzeń, po uprzednim powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zaistniałej sytuacji.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 2%. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odpajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi, na własny koszt i bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.1. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem osi i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

5.2. Kontrola jakości robót ziemnych

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem kształtu, zagęszczenia i wykończenia odpowiadają wymaganiom podanym w punkcie 4 oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w ST lub odpowiednich normach.

Sprawdzanie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji I w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

6.1. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wyznaczenia tras i punktów wysokościowych sieci i osi obiektów kubaturowych są metry bieżące [mb].

Jednostką obmiaru robót ziemnych jest 1 m³

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

7.1. Odbiór robót geodezyjnych

Odbiór robót związanych z tyczeniem, następuje na podstawie szkiców, dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołów kontroli geodezyjnej.

7.2. Odbiór robót ziemnych

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach, okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową. W tym przypadku Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru.

Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji, nie podlegają zapłacie.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-87/N-02251 Geodezja. Osnowy geodezyjne. Terminologia
- PN-N-99310:2000 Geodezja. Pomiary realizacyjne. Terminologia
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK 1979
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne w budownictwie. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-88/B-04481 — Ocena zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- PN-74/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-77/893-12 - Badanie zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

ST NR 1.2.

SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU „D” PO ODDZIALE CHIRURGII
NA POTRZEBY ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII WRAZ Z NADBUDOWĄ ŁĄCZNIKA
I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU „E”
NA POTRZEBY ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII
SZCZECIN, UL. ARKOŃSKA 4

GRUPA	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
KLASA	45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
KATEGORIA	45262700-8	Przebudowa budynków
KATEGORIA	45262800-9	Rozbudowa budynków

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

ST.1.2.1. PRZEBUDOWA I NADBUDOWA BUDYNKU „D”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących:

- likwidację zarysowań w murach istniejących
- wykonanie izolacji poziomej ścian fundamentowych metodą iniekcji
- wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych
- wykonanie nowych ścian działowych murowanych i zamurowań
- wykonanie nowej konstrukcji pod nadbudowę części środkowej wystającej (łączyka)
- wykonanie ścian zewnętrznych i stropów w części nadbudowywanej
- wykonanie stropów żelbetowych w miejscu wyburzonej klatki schodowej i windy kuchennej
- nadbudowa kondygnacji technicznej w części środkowej
- wykonanie przeszklonych ścian zewnętrznych w części wejściowej w systemie fasadowym
- wykonanie nowego zadaszenia podjazdu karet – przeszklonego w systemie fasadowym
- wykonanie szklanych zadaszeń nad wejściami do budynku
- zamurowanie części okien w przyziemiu w pomieszczeniach technicznych i magazynowych
- wykonanie nowych żelbetowych biegów schodowych z przyziemia na parter
- docieplenie dachu i wykonanie nowego pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej
- wykonanie obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- wykonanie stalowych podciągów i nadproży w miejscach wyburzeń oraz wzmocnień stropów pod urządzenia technologiczne
- obudowa kanałów zewnętrznych na ścianie zachodniej
- wymurowanie nowych kominów i wyrzutni wentylacyjnych na dachu
- wykonanie studzienek doświetlających i murów oporowych
- nadsypanie i umocnienie skarp pod miejsca parkingowe
- wykonanie rampy ze schodami przy wejściu kuchennym, schodów i murów terenowych
- wykonanie osłony śmietnikowej wbudowanej w skarpe

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- kompletny system do iniekcji chemicznej jednego producenta z zastosowaniem skondensowanego hydrofobowego iniektu żelowego, np. DRYZONE Suchy Mur Icopal lub równoważny - izolacja pozioma
- superflex 10 lub równoważny - dwukomponentowa uszczelniająca masa bitumiczna
- folia kubełkowa do zabezpieczenia izolacji
- elastyczna zaprawa polimerowo-cementowa, np. Zentrifix F92 firmy MC-Bauchemie lub równoważna
- siatka poliestrowa
- kompletny system do wzmocnienia zarysowanych murów, np. Helifix (kotwy Helifix, zaprawa HeliBond MM2, pręty HeliBar) lub równoważny
- cegła ceramiczna dziurawka klasy 5 wozówkowa
- cegła ceramiczna pełna klasy 10 MPa
- cegła ceramiczna kratówka
- cegła klinkierowa klasy 25 w kolorze szarym
- bloczki z betonu komórkowego odm. 600
- zaprawa cementowo-wapienna M5, M2
- zaprawa cementowa M15
- bloczki betonowe klasy 20 grubości 25 cm
- beton C 8/10, 20/25 W6
- nadproża żelbetowe prefabrykowane typu „L19”
- kształtowniki walcowane ze stali konstrukcyjnej S235JR, zgodnie z zestawieniami w dokumentacji projektowej
- belki stalowe HEB220
- stal zbrojeniowa A-IIIIN (RB500W), zgodnie z zestawieniami w dokumentacji projektowej
- śruby M16 klasy 5.8
- śruby M12 klasy 5.8
- zaprawa szybkowiążąca bezskurczowa, np. ADDIMENT VB 55-8N lub ADDIMENT VB 55-3N, lub równoważna

- siatka stalowa do owinięcia dwuteowników przed tynkowaniem
- siatka z prętów $\varnothing 6$ o oczkach 10/10 cm
- farba fosforanowo-cynkowa do zabezpieczenia stali przed korozją
- płyta cementowa grubości 12,5 mm, szerokości 90 cm – płyta z rdzeniem z cementu portlandzkiego i lekkiego kruszywa, zbrojona obustronnie siatką z włókna szklanego, np. „Aquapanel outdoor” lub równoważna
- wkręty systemowe do mocowania płyt cementowych ze stali szlachetnej
- masa szpachlowa na bazie cementu do spoinowania płyt cementowych, wtapiania taśmy zbrojącej i szpachlowania płyt pod malowanie
- kształtowniki stalowe - kątowniki L50×50×5, płaskowniki 50×5, stal profilowa S235
- folia polietylenowa jako paroizolacja
- płyta konstrukcyjna OSB/3 o grubości 24 mm uodporniona na działanie wilgoci
- wkręty do mocowania płyt OSB
- krawędziaki drewniane, uodpornione na działanie wilgoci na czapy kominowe
- blacha stalowa powlekana farbą poliestrową w kolorze ciemnoszarym RAL 7036
- system fasadowy na ściany przeszklone z profili aluminiowych termoizolacyjnych, lakierowanych proszkowo na kolor ciemnoszary RAL 7036, szklenie szybami zespolonymi termoizolacyjnymi, $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ z zastosowaniem szkła bezpiecznie laminowanego
- system do przeszkleń dachowych z profili aluminiowych, lakierowanych proszkowo na kolor ciemnoszary RAL 7036, szklenie szybami z zastosowaniem szkła bezpiecznie laminowanego
- ramy z kształtowników stalowych – profil prostokątny zamknięty, na konstrukcję podjazdu dla karetek
- panele kompozytowe ALUCOBOND (lub równoważne) – dwie warstwy blachy aluminiowej 0,5 mm połączone ze sobą warstwą z tworzywa sztucznego, wykończone powłoką lakierniczą PVDF, odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV w kolorze szarym RAL 7036
- wywiewki kanalizacyjne z blachy cynkowo-tytanowej patynowanej w kolorze ciemnoszarym
- rynny i rury spustowe – system z blachy cynkowo-tytanowej patynowanej w kolorze ciemnoszarym, rynny $\varnothing 125 \text{ mm}$, rury spustowe $\varnothing 90$
- płyty ze styropianu samo gasnącego PS-E FS 15, $\lambda \leq 0,037 \text{ W/mK}$ grubości 5 cm
- siatka stalowa o oczkach 5×5 mm
- zestaw do zabezpieczeń antykorozyjnych metali: farba podkładowa chlorokauczukowa chemoodporna, emalia chlorokauczukowa nawierzchniowa w kolorze grafitowym RAL 7043
- taśma „Wakaflex” lub równoważna do elastycznych połączeń połaci dachowej z kominami, podstawami dachowymi itp. w kolorze szarym
- płyty izolacyjne STYROTOP lub równoważne – płyty ze styropianu samo gasnącego PC-E FS 20 grubości 20 cm dwustronnie laminowane warstwą papy podkładowej z zakładkami, współczynnik przewodności cieplnej $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$
- granulata wełny mineralnej do wdmuchiwania przy użyciu specjalistycznego sprzętu (warstwa izolacyjna na stropie w stropodachu wentylowanym), niepalny, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$, nasiąkliwość objętościowa (badana metodą całkowitego zanurzenia w wodzie) po dwóch godzinach $\leq 6\%$
- papa termozgrzewalna podkładowa, modyfikowana SBS na osnowie z włókniiny poliestrowej o gramaturze min. 200 g/m² (PYE PV 200/2000), klejona klejem bitumicznym na zimno
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia, modyfikowana SBS na osnowie z włókniiny poliestrowej o gramaturze min. 200 g/m², zgrzewana do papy pokładowej na całej powierzchni.
- łączniki mechaniczne z podkładkami i płaskim łbem do mocowania papy do podłoża
- emulsyjna masa asfaltowa do gruntowania
- klej bitumiczny do mocowania płyt STYROTOP lub równoważny na zimno
- łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych
- system kształtowników do budowy ścian z pustaków szklanych
- zaprawa cementowa specjalistyczna do murowania pustaków szklanych
- pręty $\varnothing 8 \text{ mm}$ ze stali nierdzewnej do zbrojenia ścianki z pustaków szklanych
- listwa obwodowa z ceownika do pustaków szklanych
- zaprawa do spoinowania pustaków
- gips szpachlowy do wygładzania płyt gipsowo-kartonowych
- gips szpachlowy do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych
- płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej odporności ogniowej GKF grubości 12,5 mm
- płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej odporności ogniowej GKFI grubości 12,5 mm, wodoodporne
- zadaszania ze szkła bezpiecznie laminowanego o wielkościach zgodnych z dokumentacją projektową, podwieszane do ścian lub do konstrukcji fasadowej za pomocą cięgien stalowych
- geokrąty z tworzywa sztucznego w kolorze zielonym do umacniania skarp

Cegła ceramiczna musi spełniać wymogi PN-73/B-12011.

Mieszanka betonowa zamawiana w wyspecjalizowanej wytwórni musi odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

Stal do zbrojenia betonowych elementów konstrukcji żelbetowych odpowiadać musi wymaganiom polskich norm. Klasa, gatunek i średnica musi być zgodna z Dokumentacją Projektową.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.2. Deklaracja zgodności

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

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów
- wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego,
- betoniarki do przygotowania zapraw
- stemple DOKA lub równoważne
- rusztowania
- drobny sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Sypkie materiały do przygotowania zapraw zabezpieczyć przed zamoczeniem. Cegły powinny być układane na środku transportowym szczelnie jedna obok drugiej, w jednakowej liczbie warstw; otworami w kierunku jazdy. Materiały ceramiczne przewozić należy opakowane w celu zabezpieczenia przed pęknięciami i zarysowaniami.

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą; PN-B-06251. Transport mieszanki betonowej w pojemnikach samochodowych (gruszkach) mieszających ją w czasie jazdy powinien być tak zorganizowany, aby wyładunek mieszanki, następował bezpośrednio nad miejscem jej ułożenia. Na miejsce ułożenia transport za pomocą pomp. Transport mieszanki nie może spowodować:

- segregacji składu mieszanki,
- zmian składu mieszanki; -zanieczyszczenia mieszanki;
- zmiany temperatury nie więcej niż 5° C

Czas trwania transportu 0,5 powinien spełniać wymogi zachowania dopuszczalnej zmiany konsystencji mieszanki uzyskanej przy jej wytworzeniu. Mieszanka musi być wbudowana nie później niż:

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

W czasie transportu mieszanki betonowej powinny być zachowane wymagania:

- mieszanka powinna być dostarczona na miejsce ułożenia bez przeladunku;
- pojemniki użyte do przewożenia mieszanki powinny zapewniać możliwość stopniowego ich opróżnienia oraz być łatwe do czyszczenia i przepłukania,
- przewożenie mieszanki w pudłach samochodów ciężarowych jest niedopuszczalne.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano ST NR 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.1. Ściany murowane i zamurowania

Ściany należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną. Ściany powinny odpowiadać wymaganiom stosowanych w tym zakresie norm. Należy je murować z zachowaniem prawidłowości wiązania, grubości spoin i wymaganej geometrii. Zamurowania otworów w ścianach działowych i nośnych wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2. Nadproża i podciągi stalowe w ścianach istniejących, wzmocnienia stropów

Podciągi i nadproża w ścianach istniejących wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Wszelkie elementy stalowe przed montażem oczyścić do stopnia czystości ST3 i zabezpieczyć przed korozją przez zagruntowanie i pomalowanie farbą nawierzchniową. Wzmocnienia ścian w miejscu nowych otworów drzwiowych i okiennych zaprojektowano w formie przesklepień w ścianach istniejących z dwuteowników normalnych walcowanych INP100.

Kolejność i zakres robót musi uwzględniać następujące czynności:

- stemplowanie stropu nad III piętrzem w możliwie małej odległości od ściany (stemple typu DOKA lub równoważne o odpowiednio dobranej długości i nośności z zastosowaniem podłużnych podwalin drewnianych pod i nad stemplami), w której ma być wykonany nowoprojektowany otwór drzwiowy
- wykuć gniazda i wykonać poduszki betonowe w miejscach oparcia nadproży na ścianach – poduszki grubości ok. 15 cm wylane z betonu C20/25
- wykonać bruzdę w ścianie od strony oparcia stropu korytarzowego
- wstawić belkę w bruzdzie na poduszkach i przestrzenie między belką i ścianą, a także w strefie podporowej podbić i uzupełnić zaprawą cementową 1:1 o konsystencji „wilgotnej ziemi” po „rozklinowaniu” belki i ściany klinami stalowymi
- po stwardnieniu zaprawy wykonać drugą bruzdę i osadzić drugą belkę, a następnie powtórzyć czynności z poprzedniego punktu (podbić także między belkami)
- wszelkie elementy stalowe przed montażem oczyścić do III-go stopnia czystości i zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne malowanie farbą fosforanowo-cynkową

Gotowe podciągi i nadproża stalowe obudować systemową obudową o klasie odporności ogniowej EI 120 z płyt gipsowo-kartonowych GKF do uzyskania klasy odporności ogniowej elementu nośnego - R 120.

Wzmocnienia stropów w miejscach lokalizacji urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Izolacja ścian piwnic i fundamentów

Wokół budynku „D” należy rozebrać istniejące nawierzchnie betonowe przy wejściach i w fosach, i wykonać wzdłuż ścian wykopy o głębokości około 1,0 m – do spodu ław fundamentowych. Odkopywanie i renowację z ociepleniem wykonywać odcinkami o długości 1 m - zasypać zrealizowany odcinek i dopiero odkopać kolejny fragment ławy . Przed przystąpieniem do prac renowacyjnych należy dokładnie przygotować podłoża poprzez:

- usunięcie istniejących okładzin, tynków, powłok wewnętrznych i zewnętrznych,
- wydrapanie spoin w murze na głębokość około 2 cm
- gruntowne oczyszczenie podłoża

Renowację murów przyziemia przeprowadzić w oparciu o kompletny system renowacyjny z zastosowaniem:

- blokady poziomej za pomocą iniekcji chemicznej, wykonanej od zewnątrz
- izolacji pionowej ścian zewnętrznych za pomocą grubowarstwowej powłoki bitumicznej
- izolacji szczeliny połączenia ściany fundamentowej z ławą fundamentową wewnątrz pomieszczeń piwnicznych za pomocą szpachłówki uszczelniającej

Całość prac przeprowadzić dokładnie według wytycznych i instrukcji producenta systemu, zweryfikowanych na budowie po odsłonięciu reprezentatywnych fragmentów murów i postawieniu ostatecznej diagnozy. Należy stosować kompletny system jednego producenta.

5.4. Zakres wykonania robót żelbetowych

Projektowane biegi klatek schodowych, uzupełnienia i wzmocnienia stropów oraz nowe fundamenty, słupy, stropy i mury oporowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

W obrębie projektowanego obniżenia posadzek w przyziemiu budynku należy wykonać podbicie ław fundamentowych istniejących ścian do poziomu pozostałych ław fundamentowych.

5.4.1. Ustawienie szalunków

Szalunki należy zamontować zachowując geometrię określoną w dokumentacji technicznej.

Deskowania i związane z nimi rusztowania powinny zapewnić sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania i dojrzewania betonu, a więc w całym okresie ich eksploatacji. W wypadku stosowania deskowań i rusztowań nietypowych wykonuje się je zgodnie z projektem, przedstawionym do zaakceptowania Inspektorowi Nadzoru. Ich konstrukcję oblicza się na działanie obciążeń spowodowanych ciężarem własnym oraz pomostów roboczych i używanego sprzętu (np. taczki, wózki, wibratory), zbrojenia, parcia mieszanki betonowej (z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych podczas jej układania i zagęszczania), obciążenia od pracowników itp.

Deskowania powinny być szczelne, aby chronić przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Zaleca się, aby szerokość desek przylegających bezpośrednio do betonu nie była większa niż 150 mm, z wyjątkiem dna form, gdzie może być zastosowana jedna deska odpowiedniej szerokości. Deskowania belek, stropów o rozpiętości powyżej 4 m powinny być wykonane ze strzałką konstrukcyjną odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji. Wartość tej strzałki powinna być określona w projekcie lub instrukcji dotyczącej danego rodzaju deskowania. Deskowania nieimpregnowane należy przed ułożeniem mieszanki betonowej obficie zlać wodą. Prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem (dokonać odbioru). Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

5.4.2. Przygotowanie i montaż zbrojenia

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. Przygotowanie i obróbka zbrojenia obejmują takie czynności jak czyszczenie, prostowanie, cięcie, gięcie i montaż. 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 nieniszczącej się nie jest szkodliwy). W celu usunięcia farb olejnych bądź zaśluszczenia 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. Niekiedy stosuje się też piaskowanie. Pręty używane do przygotowania muszą być proste. Dlatego - w przypadku występowania miejscowych zakrzywień - należy te pręty wyprostować przed przystąpieniem do dalszej obróbki (cięcia itd.). Pręty zbrojeniowe w kręgach można prostować przez wyciąganie za pomocą np. wciągarki, lub mechaniczne prostowanie prętów przy użyciu prostowarek mechanicznych. Niekiedy dopuszcza się, zwłaszcza pręty większych średnic, prostuje się ręcznie za pomocą klucza zbrojarskiego, na stole zbrojarskim z odpowiednio umocowanymi trzpieniami.

Oczyszczone i wyprostowane pręty tną się na odcinki długości wynikającej z projektu. 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 przewoźne. Pocięte pręty są następnie wyginane zgodnie z rysunkami zbrojenia podanymi w projekcie.

Pręty można wyginać ręcznie kluczem zbrojarskim, wykorzystując trzpienie zamocowane w blacie stołu zbrojarskiego lub za pomocą giętarek ręcznych lub za pomocą giętarek mechanicznych. Można przy tym jednocześnie wyginać więcej niż jeden pręt. Wygięte pręty zbrojeniowe i strzemiona montuje się bezpośrednio w deskowaniu lub przygotowuje w postaci szkieletów zbrojeniowych.

Szkielety krótkich belek i słupów można montować na dwóch lub trzech kozłach. Na tych kozłach układa się pręty dolne zbrojenia belki lub zbrojenia stosowanego przy jednym boku słupa, a następnie nakłada się strzemiona i rozsuwa je zgodnie z rozstawem określonym w projekcie. Po połączeniu strzemion z prętami szkielet odwraca się i wsuwa w strzemiona pozostałe pręty, łącząc je (np. drutem wiązałkowym) ze strzemionami. Gotowy szkielet wstawia się w deskowanie.

Zbrojenie płyt można układać od razu w deskowaniu. Najpierw na deskowaniu oznacza się kredą lub ołówkiem ciesielskim rozstaw prętów nośnych (głównych) i rozdzielczych. Następnie rozkłada się pręty nośne i na nich układa się i od razu łączy pręty rozdzielcze usytuowane u dołu płyty. Później montuje się pręty rozdzielcze w zagięciach prętów nośnych, a na końcu pręty u góry płyty.

W celu zapewnienia wymaganej grubości otuliny betonowej zaleca się założyć na pręty specjalne krążki z tworzywa sztucznego.

Pręty łączy się w szkielety, stosując zgrzewanie, spawanie lub wiązanie drutem. Połączenia zgrzewane i spawane są sztywne. W deskowaniu można pręty zgrzewać za pomocą przewoźnych zgrzewarek. W zbrojeniach są instalowane zgrzewarki stałe. Do wykonywania siatek zbrojeniowych używa się zgrzewarek wielopunktowych. Pręty ze stali spawalnej można łączyć za pomocą spawania. Wykorzystuje się do tego celu różnego rodzaju spawarki. Pręty należy wiązać wyżarzonym drutem o średnicy 1 mm, stosując np. węzeł prosty pojedynczy lub podwójny bądź węzły krzyżowe albo martwe.

Zbrojenie elementów żelbetowych powinno składać się, jeśli to możliwe, z prętów nieprzerwanych na długości jednego przęsła lub jednego

elementu konstrukcyjnego. Jeżeli ten warunek nie może być spełniony, to odcinki prętów trzeba w zasadzie łączyć za pomocą spawania lub zacisków mechanicznych.

Dopuszcza się też łączenie prętów na zakład. Zaleca się, aby połączenia prętów znajdowały się w przekrojach, których nośność prętów nie jest całkowicie wykorzystana. Rodzaje połączeń spajanych i sposoby ich wykonania są podane w PN-B-03264:2002.

5.4.3. Przygotowanie betonowania

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić poprawność wykonania robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowań, rusztowań, usztywnień i pomostów
- wykonanie zbrojenia
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- wykonanie robót zanikających
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność mocowań elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Deskowanie i zbrojenie winno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy. Powierzchnia deskowania winna być powleczona środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania.

5.4.4. Betonowanie

Wysokość zrzutu mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej nie powinna być większa, niż 1,5 m a o kompensacji ciekłej - 0,5m.

W czasie betonowania należy obserwować deskowania i rusztowania, czy nie następuje utrata prawidłowego kształtu konstrukcji.

Przy betonowaniu w czasie upalnej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody

Przy betonowaniu w czasie deszczu należy zabezpieczyć mieszankę przed wodą opadową.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu winien być rejestrowany w dzienniku robót.

Po zakończeniu betonowania należy zapewnić właściwą pielęgnację betonu.

5.4.5. Układanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową układa się po sprawdzeniu deskowań i rusztowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą. Jednym z najważniejszych problemów podczas układania mieszanki jest niedopuszczenie do rozsegregowania jej składników.

Dlatego wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 1,5 m. Im mieszanka jest bardziej ciekła, tym łatwiej rozsegregowuje się. Dlatego mieszanka ciekła powinna być układana przy użyciu rynien lub rur i tak, aby wysokość jej swobodnego opadania nie przekraczała 50cm. Słupy o przekroju co najmniej 40 x 40 cm, lecz nie większym niż 0,8 m², bez krzyżującego się zbrojenia, mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5 m; w wypadku mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej wysokość ta nie powinna przekraczać 3,5 m. Mieszanka betonowa przygotowana w temperaturze do 20° C powinna być zużyta w czasie do 1,5h, a w temperaturze wyższej -do 1,0h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5 h. W zależności od wielkości elementu betonuje się go albo od razu całym przekrojem, albo warstwami.

Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych: wibratorów wglębnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych.

Zagęszczanie ręczne (za pomocą sztychowania i jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym) może być stosowane tylko w wypadku mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęste i uniemożliwia użycie wibratorów pograżalnych.

W przypadku wibratorów wglębnych drgania są przekazywane przez buławę zatapianą w mieszance betonowej, połączoną giętym wałem z silnikiem elektrycznym. Ponieważ drgania ulegają tłumieniu w mieszance, trzeba tak przesuwac buławę, aby poszczególne pola oddziaływania wibratora zachodziły na siebie. Należy stosować wibratory które mają zestawy buław o różnych parametrach.

Gdy cała powierzchnia wibrowanej mieszanki betonowej w elemencie pokryje się zaczynem cementowym, wibrowanie można zakończyć. Po zanurzeniu należy buławę kilkakrotnie unosić na 10-20 cm w górę, bo promień skuteczności wibracji nie jest jednakowy na całej długości buławy. Po przyjętym czasie wibracji buławę powoli wyjmuje się, aby nie pozostał po niej otwór, i zanurza w następnym miejscu. Buława nie powinna dotykać deskowania ani zbrojenia.

Gdy promień oddziaływania wibratora pokrywa się z przekrojem słupa, buławę zanurza się w środku tego przekroju. Słupy o większym przekroju wibruje się przez zanurzanie buławy wzdłuż kilku osi. Gdy chce się uzyskać powierzchnię elementu gładką i bez raków, trzeba osie wibracji przybliżyć do deskowania. Ważne jest również staranne pokrycie powierzchni deskowania odpowiednim środkiem antyadhezyjnym. Mieszanek półpłynnych i ciekłych nie potrzeba wibrować. Cienkie elementy pionowe grubości do 25 cm, zagęszcza się wibratorami przyczepnymi, przymocowanymi np. do jarzma deskowania słupa bądź stężeń deskowania ścian. Oś wirnika powinna być pionowa. Zasięg wibracji wynosi od 100 do 150 cm. Cienkie elementy poziome zagęszcza się wibratorem powierzchniowym, który przesuwac się po powierzchni elementu. Wibrator prowadzi się tak, aby zachodził 10 cm na pasmo zawibrowane uprzednio.

Takie elementy jak podłogi betonowe wyrównuje się i zagęszcza listwami wibracyjnymi. Mieszankę betonową można też zagęszczać przez odpowietrzanie, stosując odpowiednie płyty odpowietrzające.

Można stosować również specjalne mieszanki betonowe samozagęszczalne. Mają one odpowiednio dobrany skład, różniący się od składu tradycyjnych mieszanek betonowych. Zasadnicza różnica polega na zwiększeniu udziału frakcji pylastych do 0,125 mm, którymi są np. popiół lotny, drobno zmielony wapień, metakaolinit itp.

Zaletą mieszanki betonowej samozagęszczalnej jest przede wszystkim możliwość jej układania bez konieczności zagęszczania, a poza tym łatwość wykonania konstrukcji z gęsto ułożonym zbrojeniem. Mieszanki betonowe samozagęszczalne muszą być odpowiednio zaprojektowane.

5.4.6. Pielęgnowanie betonu

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24 h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura wynosi

+15°C i więcej, należy w pierwszych trzech dniach beton polewać co 3h w dzień i co najmniej raz w nocy, a w następnych dniach - co najmniej 3 razy na dobę. Jeżeli temperatura jest niższa niż +5°C, betonu nie polewa się.

Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, lekki sprzęt transportowy (ruch po torach z desek grubości 36 mm) i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5MPa, pod warunkiem, że odkształcenie deskowania nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie.

Nie należy obciążać stropów i schodów przez co najmniej 36 h od ich zabetonowania, przy czym okres ten przy twardnieniu betonu w temperaturze poniżej +10°C powinien być odpowiednio przedłużony.

Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu. Wytrzymałość tę należy sprawdzać na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji. Wymagania szczegółowe dotyczące usuwania deskowań konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być uzgodnione przez projektanta i Inżyniera.

Orientacyjnie można przyjąć, że boczne elementy deskowań nie przenoszące obciążenia od ciężaru konstrukcji można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nieuszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów oraz że nośne deskowanie konstrukcji można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości:

- w stropach 15 MPa (lato) i 17,5 MPa (w okresie obniżonych temperatur),
- w belkach i podciągach o rozpiętości do 6 m—70% wytrzymałości projektowanej,

Podpory, dźwigary i inne elementy podtrzymujące deskowanie wznoszonej konstrukcji należy usuwać w takiej kolejności, aby nie spowodować szkodliwych naprężeń w tej konstrukcji.

Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

5.5. Wykonanie kominów.

Kominy i wyrzutnie dachowe wymurować z cegły klinkierowej w kolorze szarym, zgodnie z dokumentacją projektową. Jedną wyrzutnię (posadowioną na stropie opartym wspornikowo) wykonać w konstrukcji lekkiej. Ściany komina obłożyć płytą cementową, kleić styropianem i obłożyć płytkami klinkierowym w kolorze szarym (jak cegła na pozostałych kominach).

Podstawy pod czapy kominowe i przekrycia wyrzutni wykonać z kształowników stalowych walcowanych L50×50×5 spawanych ze sobą w formie stelaża. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową a następnie nawierzchniową w kolorze grafitowym RAL 7036. Stelaż mocować do stropu za pomocą kołków rozporowych.

Czapy wykonać na warsztacie z zaimpregnowanych krawędziaków (wymiały czap według dokumentacji projektowej) jako dwuspadowe i obłożyć blachą cynkowo-tytanową patynowaną w kolorze ciemnoszarym. Czapy przykręcać do konstrukcji stalowej za pomocą wkrętów do drewna. Przestrzeń wentylacyjną między ściankami komina a czapą zabezpieczyć siatką o oczkach 5 × 5 mm, osadzoną w ramach z kątownika i malowaną na kolor szary RAL 7036.

W wyrzutniach wentylacyjnych do słupków montować żaluzje z poziomych lameli w ramach z kątownika, zabezpieczone od wewnątrz siatkami. Wszystkie elementy stalowe, po oczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnym lakierowane proszkowo na kolor ciemnoszary RAL 7036.

5.6. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Stropodach wentylowany ocieplić poprzez wdmuchanie „na sucho” (technologia „blow-in”) na istniejącą warstwę izolacji granulatu z wełny mineralnej przez istniejące w ścianach attykowych otwory wentylacyjne. Po wykonaniu docieplenia ścian otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami aluminiowymi lakierowanymi proszkowo na kolor ścian.

5.7. Ocieplenie stropodachu płytami STYROTOP lub równoważnymi

Podłoże pod płyty izolacyjne STYROTOP lub równoważne powinno być czyste, suche, zagruntowane emulsyjną masą asfaltową. Gruntowanie ma na celu odtłuszczenie podłoża i usunięcie ewentualnego pyłu i kurzu, który zmniejsza przyczepność kleju. Po zagruntowaniu podłoża płyty należy kleić klejami adhezyjnymi na zimno. Klej rozprowadza się na podłożu, a następnie przyciska płyty, dosuwając je do boków płyt już przyklejonych. Masę klejącą należy nanosić bezpośrednio na podłoże w pasmach o szerokości około 40-50 mm, równoległe do podłużnej osi płyty Styrotop lub równoważne, 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 około 50 mm na uprzednio ułożony odcinek, od strony gdzie będzie przyklejona zakładka. Po zakończeniu układania następnego odcinka całość dobrze się dociska do podłoża. Płyty mocować do podłoża zgodnie z zasadami montażu podanymi przez producenta płyt. Pierwszą warstwę płyt styrotop lub równoważnych (bez warstwy papy), należy wyprofilować zgodnie z założonymi spadkami w kierunku projektowanych wpustów dachowych. Płyty należy docinać po skosie, aby uzyskać spadek. Następną warstwę płyt (wykończonych papa) – o jednakowej grubości, kleić do pierwszej warstwy z przesunięciem spoin, postępując tak samo, jak przy pierwszej warstwie.

5.8. Izolacja dachu papą termozgrzewalną

Przed wykonaniem nowego pokrycia (**stare pokrycie należy usunąć**) należy oczyścić i wyrównać istniejące podłoże betonowe. Powierzchnia na którą będzie nakładane nowe pokrycie musi być sucha i czysta. Na tak przygotowanym podłożu należy rozpocząć układanie warstwy papy termozgrzewalnej podkładowej. Rolki należy rozplanować tak, aby boczne końcówki zakładek wynosiły 100 mm, a końcówki wzdłużne 150 mm. Papę należy rozwinać, rozłożyć na dachu, a przed zgrzewaniem ponownie zrolować. Papę należy układać i rozwijać w kierunku spadku dachu. Zgrzewać należy równomiernie na całej długości rolki. Kiedy bitum ulegnie rozgrzaniu należy powoli popychać rolkę do przodu. Bitum musi wyciec za złącze – zbyt duża ilość wyciekającego bitumu świadczy o jego przegrzaniu. Warstwę wierzchnią należy układać na podkładzie z przesunięciem połączeń zakładkowych i zgrzewać. Papę termozgrzewalną wierzchnią zgrzewać do papy podkładowej na całej powierzchni.

Na dachu nad kondygnacją techniczną pokrycie układać na płytach styrotop analogicznie.

5.9. Montaż rynien i rur spustowych, montaż obróbek blacharskich

Przed przystąpieniem do montażu rynien należy zamontować obróbkę blacharską na gzymsie znajdującym się pod rynną. Należy wyznaczyć spadki rynien, przyjmując, że powinny one wynosić około 3 mm na metr bieżący rynny. Osadzić najwyżej i najniżej położony hak, przeciągnąć sznur podwójny, sprawdzić poziomą spadek, a następnie rozmieścić wzdłuż linii sznura haki pośrednie. Elementy systemu rynnowego osadzić zgodnie z instrukcją producenta. Rynny należy zabezpieczyć siatkami ochronnymi przed zasypaniem liśćmi. Rury spustowe wykonać dokładnie w miejscach pokazanych na dokumentacji i włączyć w projektowaną sieć kanalizacji deszczowej.

Obróbki blacharskie wykonać po zakończeniu prac związanych z wykonaniem warstw dachu i ociepleniem ścian. Obróbki wykonać zgodnie ze stosowanymi w tym zakresie normami, z blachy tytanowo-cynkowej patynowanej w kolorze ciemnoszarym.

5.10. Ściany fasadowe przeszklone i podjazd dla karetek, szklane zadaszenia nad wejściami

Przeszkłone fragmenty ścian zewnętrznych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu fasadowego. Przed wykonaniem elementów wymiary należy sprawdzić na budowie po wykonaniu stropów i ścian zewnętrznych, ale przed wykonaniem ocieplenia. Przy dojściu fasady do ściany prostopadłej przy pomiarach należy uwzględnić grubość izolacji termicznej tej ściany. Słupy konstrukcji fasady należy mocować do czoła żelbetonowych stropów i do ścian od zewnątrz. Obłożenie słupów i attyki frontowej i bocznych wykonać w formie kasetonów z paneli alucobond (lub równoważnych). Mocowanie kasetonów – kryte.

Wymiary zadaszenia podjazdu należy zdjąć z natury po wykonaniu konstrukcji podjazdu i ściany pionowej. Konstrukcję podjazdu wykonać w formie dwóch ram stalowych z profili zamkniętych prostokątnych, mocowanych do fundamentu i do ściany frontowej budynku. Słupy obłożyć okładziną z paneli Alucobond" lub „Reynobond". Po wykonaniu zadaszenia wykonać obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej patynowanej.

Zadaszenia nad wejściami do budynku wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Daszki mocować do ścian przez ocieplenie.

W trakcie docieplania należy osadzić w ścianach kotwy do mocowania zadaszeń.

5.11. Ściany z pustaków szklanych

Montaż ściany z pustaków należy rozpocząć od wykonania cokołu, który wraz z pasem górnym i pasami bocznymi tworzą ramę obwodową. Rama obwodowa powinna być przezbrojona i w całości zdylatowana. Na świeżo wykonanym cokole należy ułożyć pierwszą warstwę pustaków, regulując odległości pomiędzy nimi za pomocą krzyżków dystansowych do pustaków szklanych. Zaprawę należy nakładać na pustak i po jego umieszczeniu w konstrukcji usunąć jej nadmiar. Całość konstrukcji musi być zbrojona – w spoinach poziomych należy ułożyć po dwa pręty lub drabinkę zbrojeniową, w spoinach pionowych pojedyncze pręty na przemian po zewnętrznej i wewnętrznej stronie konstrukcji. Pręty zbrojeniowe nie mogą dotykać pustaków. Końce zbrojenia muszą być zakotwione w ramie obwodowej. Nadmiar zaprawy należy usuwać na bieżąco, nie dopuszczając do jej zaschnięcia. Po ułożeniu każdej warstwy pustaków konstrukcję należy wypoziomować. Po położeniu ostatniego rzędu pustaków należy oderwać płytki po obu stronach krzyżyków dystansowych, wygładzić szczeliny i wykończyć konstrukcję białą zaprawą lub fugą. Miejsca styku ramy obwodowej uszczelnić silikonem.

5.12. Obudowa kanałów wentylacyjnych na ścianie szczytowej

Obudowy kanałów, biegnących po ścianie szczytowej należy obudować płytą cementową Aquapanel outdoor na konstrukcji z kątowników 50×50×5, składającej się z pionowych słupków w narożach i poziomych ram w rozstawie co około 100 cm na całą wysokość obudowy. Elementy konstrukcji należy spawać i mocować do ściany budynku. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie preparatami do stosowania na zewnątrz. Ściany obudowy wykończyć styropianem grubości 5 cm i tynkiem cienkowarstwowym, malowanym farbą silikonową (w systemie docieplenia metodą lekką – mokra). W miejscu mocowania obudów należy wyciąć istniejące gzymsy poziome, a po wykonaniu obudów uzupełnić ubytki gzymsów dochodzących do obudowy.

5.13. Schody zewnętrzne oraz mury oporowe i terenowe, osłona śmietnika

Mury oporowe wylewać zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami podanymi w punkcie dotyczącym robót żelbetonowych. Należy wytrasować nowe schody, a następnie wykonać ścianki ograniczające, murowane z bloczków betonowych na warstwie chudego betonu. Grunt pod schody i płytę zagęścić z wykorzystaniem gruzu „pobudowlanego”. Na dobrze zagęszczonym podłożu wylać schody i płytę z betonu C20, zbrojoną konstrukcyjnie siatką z prętów $\varnothing 10$ co 15/15 cm. Mury terenowe i widoczne fragmenty murów oporowych murować z cegły klinkierowej w kolorze szarym i wykończyć rolką z cegły.

Ściany osłony śmietnika murować na warstwie chudego betonu, warstwy podziemne – z bloczków betonowych, powyżej – z cegły klinkierowej, wykończenie – w rolkę. Części podziemne zaizolować masą bitumiczną superflex 10. Na ścianach osadzić stalowe słupki pod zadaszenie, powiązane ze stalowo-drewnianą konstrukcją dachu. Dach wykonać z płyty OSB, pokrycie z blachy tytanowo-cynkowej patynowanej.

5.14. Wzmocnienie skarp pod miejsca postojowe

W miejscu lokalizacji miejsc postojowych należy nadsypać część skarp istniejących z wykorzystaniem zagęszczonego gruzu „pobudowlanego”, zastabilizowanego cementem, wszystkie skarpy wzmocnić za pomocą systemu stabilizacji gruntu typu geokrata i po zakończeniu prac budowlanych obsypać czarnoziemem i obsiać trawą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

6.3. Kontrola jakości materiałów

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym), zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.5. Kontrola jakości robót murowych

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. W przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne w laboratorium przedsiębiorstwa (albo innym uprawnionym), zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.4. Kontrola jakości robót żelbetowych

Badaniu podlegają następujące właściwości- mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w z PN-EN12390-1 do PN-EN12390-4 i PN-B-06250:

- konsystencja mieszanki betonowej -zawartość powietrza w mieszance betonowej
- nasiąkliwość betonu
- odporność betonu na działanie mrozu -przepuszczalność wody przez beton
- wytrzymałość na ściskanie
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu

Badania betonu na ściskanie i na rozciąganie.

Badanie wytrzymałości na ściskanie i rozciąganie próbek normowych należy wykonać zgodnie z PN-EN12390-1 do PN-EN12390-4 i PN-B-06250.

Badanie betonu w konstrukcjach.

Badania betonu w konstrukcjach żelbetowych należy realizować metodami nieniszczącymi. Pośród metod nieniszczących należy wymienić w pierwszej kolejności badania sklerometryczne za pomocą młotka Schmidta wg PN-B-06262 oraz badania ultradźwiękowe za pomocą pomiaru prędkości rozchodzenia się fal ultradźwiękowych podłużnych wg PN-B-06261. Badania należy stosować w zakresie wskazanym w tych normach z dodatkowym zastrzeżeniem, że zaleca się korzystanie z obydwu metod równocześnie.

Badania po zakończeniu budowy.

Odbiór elementów żelbetowych polega na sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem
- otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach; prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.;
- sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie odpowiednich pomiarów,
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,
- prawidłowość wykonania robót zanikających,

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru są:

- metr kwadratowy [m²] dla ścian wraz z nadprożami
- metr sześcienny [m³] dla uzupełnień w ścianach
- tona [t] dla wbudowanego zbrojenia
- metr sześcienny [m³] dla wbudowanej mieszanki betonowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór robót – wymagania szczegółowe

Podstawę dla odbioru poszczególnych robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających; jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie były zlecane przez budowę (np. w odniesieniu do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów)

- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem obiektu

Badania techniczne przy odbiorze należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami i obowiązującymi normami.

Sprawdzenie jakości materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami i dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Materiały nie mające atestów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

8.2. Odbiór końcowy

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy,
- dziennik budowy,

- protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian i uzupełnień dokumentacji,
- wyniki badań kontrolnych
- protokoły z odbioru robót zanikających
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania robót, wymagane zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB lub inne upoważnione instytucje.
- PN-EN 612 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
- PN-B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1052-1:2000 Metody badań murów. Określenie wytrzymałości na ściskanie
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
- PN-EN 1052-2:2001 Metody badań murów. Określenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu
- PN-B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny- zwykła
- PN-B-12069:1998/AzI:2002 - Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły, pustaki, elementy porotyzowane (Zmiana AzI)
- PN-B-12016 - Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.
- PN-B-12050 - Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN-B-30000 - Cement portlandzki.
- PN-B-30001 - Cement murarski 15.
- PN-B-04320 - Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
- PN-B-14504 - Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-19701 - Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-3 0020 - Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-EN12350-1 do PN-EN12350-5 Badania mieszanki betonowej
- PN-B- 06250 . Beton zwykły
- PN-EN 206-1:2003/Apl :2004 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne
- PN-EN 12390-2:2001 do PN EN 12390-8:2001 - Badania betonu
- PN-H- 93215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-H-04609 - Korozja metali. Terminologia.
- PN-H-04653 - Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi.
- PN-EN 10020 - Stal. Klasyfikacja.
- PN-EN 10025 - Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
- PN-H-04680 - Ochrona przed korozją, Ochrona czasowa metali.
- PN-H-93010 - Stal. Kształowniki walcowane na gorąco.
- PN-H-93404.00 - Kształowniki stalowe walcowane na gorąco określonego zastosowania. Wymagania ogólne.
- PN-89/H-84023/06 - Stal określonego zastosowania - Stal do zbrojenia betonu - Gatunki
- PN-EN 12696-2002U - Ochrona katodowa stali w betonie
- PN-B-06200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-EN 10027-1 - Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne.
- PN-EN 10027-2 - Systemy oznaczania stali. System cyfrowy.
- PN-BN 10079 - Stal. Wyroby. Terminologia.
- PN-EN 10204+A1 - Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
- PN-H-01 105 - Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport. Warunki techniczne dostawy.
- PN-B-01802 do PN-B-01813 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.
- PN-EN 338:1999 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-82/M-82054.00 Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.
- PN-71/B-10080 - Roboty ciesielskie. Wymagania badania przy odbiorze.
- PN-B-10122 - Roboty układzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- P14-B-19402 - Płyty gipsowe ściennie.
- PN-B-30042 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-79405 - Płyty gipsowo- kartonowe.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
- PN-B-04620 - Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja..
- PN-B-20130 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
- PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

- PN-EN ISO 7345 - Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje
 - PN-EN 97 1-1 - Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.
 - PN-EN ISO 9288 - Izolacja cieplna. Wymiana ciepła przez promieniowanie. Wielkości fizyczne i definicje
 - Wzornik kolorów RAL
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora wyd. Verlag Dashofer W-wa 2004 r
 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne” wyd. ARKADY W-wa 1989
- MATERIAŁY POMOCNICZE.**
- „Vademecum Budowlane” dział „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”
 - „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

ST.1.2.2. DOCIEPLENIE BUDYNKU METODĄ LEKKĄ-MOKRĄ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dociepleniowych związanych z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących :

- docieplenie ścian budynku w systemie bezspoinowym – metoda lekka-mokra
- wykonanie w warstwie docieplenia gzymsów ze styropianu – nowych i jako uzupełnienie istniejących
- malowanie elewacji farbami silikonowymi

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4 Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji technicznej A. Wymagania ogólne.

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczanych jako kompletny system składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta systemu specjalnie dla danego systemu i typu podłoża.

Systemy BSO dzielimy ze względu na:

- rodzaj izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy)
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych ; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w specyfikacji ST nr 0.0 - Wymagania ogólne.

1.6 Dokumentacja robót ociepleniowych

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz

programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjnie w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),

- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108, poz. 953 z późn. zmianami)

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wyżej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych – rozwinięcia poszczególnych elewacji,

- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,

- rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,

- rysunki detali architektonicznych – szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zawarto w specyfikacji technicznej A. Wymagania ogólne.

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, 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 oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

- aktualna Aprobata Techniczną z zdefiniowanymi parametrami technicznymi poszczególnych komponentów oraz całego wyrobu budowlanego.

- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dla danego wyrobu zdefiniowanego w aprobacie w pkt.1.

- aktualną klasyfikację ogniową dla opisywanego w specyfikacji systemu elewacji na właściwej izolacji termicznej.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia i daty produkcji.

2.2 Rodzaje materiałów i elementów systemu

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

Do ocieplenia budynku przewidziano system BSO oparty na wyprawach organicznych z warstwą wykończeniową w postaci silikonowego tynku barwionego w masie z efektem lotosu, czyli redukującego przyczepność cząstek brudu przez co samooczyszczającego się pod wpływem deszczu.

System powinien być co najmniej równoważny wszystkim, co do parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych:

System elewacji do pierwszego piętra

– Wymagana odporność systemu na uderzenie, w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych: min. 82,0 J.

– Względny opór dyfuzyjny (warstwa wierzchnia): $m \leq 1,1$.

– Maksymalna wodochłonność systemu po 1h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): 100g/m².

– Maksymalna wodochłonność systemu po 24h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): 520g/m².

– Wymagana klasyfikacja ogniowa: system nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

– Przyczepność między warstwową systemu: min. 0,1 MPa.

– Mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian.

– Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia - NRO

2.2.1 Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny na bazie akrylu wzmocniony siloksanem, lub co najmniej równoważny, stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2 Zaprawa (masa) klejąca – mineralna wymagająca zarobienia z wodą materiał (na bazie krzemianu wapniowego, wodorotlenku wapniowego, proszku polimerowego, krzemionki, węgla wapniowego) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zarówno styropianu jak i wełny mineralnej, co najmniej równoważny co do poniższych parametrów technicznych:

– Wymagana przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym: min. 1,60 MPa.

– Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: min. 1,00 MPa.

- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: min. 1,60 MPa.
- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym: min. 0,13 MPa.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: min. 0,06 Mpa.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: min. 0,15 MPa.

2.2.3 Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu ekspandowanego mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995 r.). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163:2008 o lambda równej większej od 0,040 W/(mK) i parametr (wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych) TR 100. Styropian o grubości wg. projektu.

- płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokółach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164.

2.2.4 Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen), z rdzeniem metalowym. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne (termodyble) zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

2.2.5 Zaprawa zbrojąca – bezcementowa, wzmocniona włóknami masa наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. Gotowa do użycia, elastyczna masa do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej co najmniej równoważna we wszystkich poniższych parametrach technicznych.

- Wymagana przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym: min. 1,20 MPa.
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: min. 0,30 MPa.
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: min. 1,20 MPa.
- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym: min. 0,15 MPa.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: min. 0,15 Mpa.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: min. 0,15 MPa.

2.2.6 Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego co najmniej równoważna co do poniższych parametrów technicznych, impregnowana przeciwalkalicznie o min. gramaturze 165 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

- Wymiar oczek w świetle 4,0x4,0mm.
- Wymagana odporność na zrywanie wzdłuż osnowy i wątku po 28 dniach (w warunkach laboratoryjnych): min. 40 N/mm.
- Wymagana odporność na zrywanie wzdłuż osnowy i wątku po 28 dniach (w roztworze alkalicznym): min. 28 N/mm.
- Wymagane wydłużenie względne przy wymaganych wartościach siły zrywającej wzdłuż osnowy i wątku (w warunkach laboratoryjnych) po 28 dniach: maks. 5,2%.
- Wymagane wydłużenie względne przy wymaganych wartościach siły zrywającej wzdłuż osnowy i wątku (w roztworze alkalicznym) po 28 dniach: maks. 3,0%.

2.2.7 Zaprawy (masy) tynkarskie:

Masa silikonowa – oparta na spoiwach organicznych (dispersje polimerowe) i żywicy silikonowej gotowa do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Z efektem kwiatu lotosu zapewniający właściwość ekstremalnego zredukowania przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz. Barwiona w masie. Tynk powinien być odporny na starzenie naturalne, zmienną temperaturę, działanie światła i promieni słonecznych oraz oddziaływania erozyjne i mechaniczne. Wymagane są tynki w postaci gotowej masy, odporne na działanie alg i grzybów i o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, co najmniej równoważny co do poniższych parametrów – typ baranek o uziarnieniu równym 2,0mm.

- gęstość – 1,7-1,8 g/cm³
- gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej – 200-250 m
- ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd – max. 0,1 m
- współczynnik przenikania wody w – 0,05 kg/(m²h^{1/2})

2.2.8 Farby – Farba elewacyjna silikonowa matowa z efektem kwiatu lotosu zapewniająca właściwość ekstremalnego zredukowania przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz, lub co najmniej równoważna, co do parametrów technicznych. Wymagana jest również wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO₂, oraz wysoka odporność na działanie alg i grzybów.

- gęstość – 1,5 g/cm³
- gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V – 2100 g/(m² d)
- ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd – max. 0,01 m
- współczynnik dyfuzji pary wodnej μ – 50
- współczynnik przenikania wody w – 0,05 kg/(m²h^{1/2})
- współczynnik przepuszczalności CO₂ i – 91 g/(m² d)
- opór dyfuzyjny CO₂ – 9 * 10³
- grubość powłoki – 160–220 μm

2.3.0 System elewacji powyżej pierwszego piętra:

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

Do ocieplenia budynku przewidziano system BSO oparty na wyprawach organicznych z warstwą wykończeniową w postaci silikonowego tynku, malowanego farbą z efektem Kwiatu Lotosu® czyli redukującą przyczepność cząstek brudu przez co samooczyszczającego się pod wpływem deszczu.

System powinien być co najmniej równoważny wszystkim, co do parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych:

- Klasa reakcji na ogień A2-s1, d0

- Wymagana odporność systemu na uderzenie, w badaniu na próbkach po cyklach starzeniowych: Kategoria I.
- Względny opór dyfuzyjny (warstwa wierzchnia): $m \leq 1,1$.
- Maksymalna wodochłonność systemu po 1h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): $<1\text{kg/m}^2$.
- Maksymalna wodochłonność systemu po 24h zanurzenia w wodzie (warstwa wierzchnia): $<0,5\text{kg/m}^2$.
- Mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian.

2.3.1 Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny na bazie akrylu wzmocniony siloksanem, lub co najmniej równoważny, stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.3.2 Zaprawa (masa) klejąca – mineralna wymagająca zarobienia z wodą materiał (na bazie krzemianu wapniowego, wodorotlenku wapniowego, proszku polimerowego, krzemionki, węgla wapniowego) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zarówno styropianu jak i wełny mineralnej, co najmniej równoważny co do poniższych parametrów technicznych:

- Wymagana przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym: $\geq 0,25\text{ MPa}$.
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: $\geq 0,08\text{ MPa}$.
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: $\geq 0,25\text{ MPa}$.
- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym: $\geq 0,08\text{ MPa}$.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: $\geq 0,03\text{ MPa}$.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: $\geq 0,08\text{ MPa}$.

2.3.3 Płyty termoizolacyjne:

Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163:2008 o lambda równej większej od 0,040 W/(mK) i parametr (wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych) TR 100. Styropian o grubości wg. projektu.

2.3.4 Łączniki mechaniczne:

Kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z metalu z rdzeniem metalowym. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo w krążki termoizolacyjne (termodyble) zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych. Szywność talerzyka $\geq 0,3\text{ kN/mm}$, odporność talerzyka łącznika $\geq 1,0\text{ kN}$

2.3.5 Zaprawa zbrojąca – biały cement, wzmocniona włóknami masa składająca się ze spoiwa proszku polimerowego, krzemionka, węgiel wapniowy, wodorotlenek wapniowy, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. Masa elastyczna do klejenia i wykonywania warstwy zbrojącej co najmniej równoważna we wszystkich poniższych parametrach technicznych:

- Wymagana przyczepność do wełny w stanie powietrzno-suchym: $\geq 0,08\text{ MPa}$.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: $<0,08\text{ MPa}$
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: $<0,08\text{ MPa}$

2.3.6 Podkład pod tynk – pigmentowana z powłoką z wypełniaczem kwarcowym na bazie spoiwa akrylowego. Odporna na działanie alkaliów co najmniej równoważna co do poniższych parametrów technicznych.

- Przyczepność między powłoką gruntującą a materiałem izolacyjnym $\geq 0,08\text{ MPa}$

2.3.7 Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego co najmniej równoważna co do poniższych parametrów technicznych, impregnowana przeciwalkalicznie o min. gramaturze 160 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

- Wymiar oczek w świetle 4,0x4,0mm.
- Szczątkowe naprężenie po starzeniu – osnowa $\geq 20\text{ N/mm}$
- Szczątkowe naprężenie po starzeniu – wątek $\geq 20\text{ N/mm}$
- Względne szczątkowe naprężenie po starzeniu w stosunku do naprężenia zrywającego w %
- Osnowa $\geq 50\text{ N/mm}$
- Wątek $\geq 50\text{ N/mm}$

2.3.8 Zaprawy (masy) tynkarskie:

Tynk wierzchni – wysoce modyfikowany mineralny tynk wierzchni wg EN 998-1 baranek 2,0. Hydrofobizowany odporny na warunki atmosferyczne, bardzo wysoka przepuszczalność pary wodnej oraz CO₂. Tynk powinien co najmniej równoważny co do poniższych parametrów.

- gęstość – 1,4 g/cm³
- ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd – $\leq 1,0\text{ m}$

Rysy na tynku podczas próby wydłużenia równej 1% - średnia szerokość rys $w_{m1\%} 0,06\text{ mm}$

2.3.9 Farby – Farba elewacyjna silikonowa matowa z efektem Kwiatu Lotosu® zapewniająca właściwość ekstremalnego zredukowania przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz, lub co najmniej równoważna, co do parametrów technicznych. Wymagana jest również wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO₂, oraz wysoka odporność na działanie alg i grzybów.

- gęstość – 1,5 g/cm³
- gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V – 2100 g/(m² d)
- ekwiwalentna grubość warstwy powietrza sd – max. 0,01 m
- współczynnik dyfuzji pary wodnej μ – 50
- współczynnik przenikania wody w – 0,05 kg/(m²h^{1/2})

- współczynnik przepuszczalności CO₂ i – 91 g/(m² d)
- opór dyfuzyjny CO₂ – 9 * 10³
- grubość powłoki – 160–220 μm

2.3.10 Architektoniczne elementy dekoracyjne:

System elementów dekoracyjnych zawierający: gotowe profile wykonane z verofill'u, materiału, składającego się z lekkiego, mineralnego wypełniacza zawierającego w 90% glinokrzemiany, środków wiążących w postaci dwuskładnikowych żywic epoksydowych, ok. 10%, i z dodatkiem środków hydrofobowych, oraz mineralną zaprawę klejową przeznaczoną przez producenta do stosowania z w/w profilami. Profile powinny być co najmniej równoważne, co do wszystkich poniższych parametrów technicznych.

Wymagane parametry techniczne dla architektonicznych elementów dekoracyjnych:

- gęstość – 500 (±10%) kg/m³
- dopuszczalne odchyłki wymiarów przekroju – ±1mm
- twardość (jednostki Shore'a D) – 35 (±3)
- nasiąkliwość – maks. 2,0%
- stabilność wymiarów pod wpływem temperatury +60°C – maks. 0,2%
- wytrzymałość na zginanie – min. 5,0 MPa
- wytrzymałość na ściskanie – min. 8,5 MPa
- klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia palności – niezapalne
- przyczepność międzywarstwowa – min. 0,5MPa

Klej do profili dekoracyjnych - mineralna zaprawa klejowa wymagana przez producenta profili i zgodna z wymaganymi parametrami technicznymi:

- zawierająca cement, piasek i domieszki organiczne, dostarczana w postaci suchej mieszanki, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100:25

- przyczepność zaprawy klejowej do systemowych profili dekoracyjnych:

- w warunkach powietrzno-suchych – min. 0,3MPa
- po 24h zanurzenia w wodzie – min. 0,2MPa
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych – min. 0,3MPa

- przyczepność zaprawy klejowej do betonu:

- w warunkach powietrzno-suchych – min. 0,3MPa
- po 24h zanurzenia w wodzie – min. 0,2MPa
- po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych – min. 0,3MPa

Kołki do mocowania profili: Profil o grubości większej niż 5cm, powinien być zamocowany dodatkowo za pomocą elewacyjnego kołka rozporowego po 2 sztuki na każde 2,40m długości w odległości ok. 20cm od krawędzi końcowych.

Farba do malowania profili dekoracyjnych: stosować farbę wymaganą przez producenta profili dekoracyjnych. Matowa farba elewacyjna na bazie dyspersji akrylowej. Paroprzepuszczalna. Bardzo dobre właściwości kryjące. Doskonała przyczepność. Odporna na działanie wody. Zachowująca fakturę podłoża.

2.3.11 Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe – według systemodawcy):

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

- narożniki ochronne – elementy z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynku, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. z ościeżnicami),

- profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,

- taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki poliuretanowej do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,

- pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

- siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ≈500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziom terenu),

- siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura ≈ 50 g/m²) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),

- podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

Uwaga: ilość i rodzaj wymienionych elementów uzupełniających zależy od systemu ocieplenia.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art.2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, bezspoinowe systemy ocieplenia są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami.

Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej pkt.3.1 Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobacje Techniczne (EAT) udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobacji Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobacje Techniczne ITB udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobacji Technicznych (ZUAT).

2.5 Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i

- szczegółowej specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.6 Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

2.7. Deklaracja zgodności

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

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Sprzęt do wykonywania BSO

- do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowane w robotach elewacyjnych,
- do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big-bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki,
- do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt do kształtowania otworów (nasadki),
- do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomicę, łąty, niwelatory, sznury traserskie, itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Łaładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Łaładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągarki, wózki.

Przy łaładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej łaładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty przygotowawcze – odbicie odspajającego się tynku, zamurowanie i wypełnienie przebić, bruzd i ubytków,
- wykonać zabezpieczenie stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3 Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą ryłca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych pkt 10.1 niniejszej specyfikacji.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga również **wytrzymałość powierzchni** podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwietrziałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badania metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych, mleczko cementowe, wykwit, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą,
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża i odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa, ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki należy wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.4 Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów umożliwiające wykonanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

5.4.1 Roboty przygotowawcze

Przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Zaleca się, aby wszystkie narzędzia wykonane były ze stali nierdzewnej (kielnie, packi, packi zębate) lub tworzywa (packi do zacierania tynków). Zamontować rusztowania. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian: Przed przystąpieniem do ocieplania naprawić i wyrównać ubytki oraz dokładnie oczyścić ściany z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw, zmywając wodą i osuszając. Nierówności podłoża powyżej 2cm należy wyrównywać specjalnymi zaprawami tynkarskimi. Następnie przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wym. 10x10. Do przyklejenia próbek stosować zaprawy lub masy klejące, które są przewidziane do użycia na tych ścianach. Po 4 do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu.

5.4.2 Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą powierzchnię podłoża.

5.4.3 Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnię płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo-punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt/m²) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.4.4 Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności należy ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.4.5 Wykonanie warstwy zbrojonej

Przy zastosowaniu bezcementowej elastycznej masy na bazie akrylu zbrojenie ukośne (diagonalne) przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych nie jest wymagane. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.4.6 Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.4.7 Montaż architektonicznych elementów dekoracyjnych

Profile gzymsowe i pozostałe elementy dekoracyjne mocować do warstwy zbrojącej za pomocą kleju zalecanego przez producenta elementów dekoracyjnych lub równoważnego we wszystkich parametrach: przeznaczonego do przyklejania profili z mineralnego

wypełniacza glinokrzemianowego zespolonego dwuskładnikowymi żywicami epoksydowymi. Podłoże musi być równe, nośne, czyste i suche. Dla przyklejenia profili przygotowaną masę klejową nanosi się ząbkowaną pacą (6 x 6 mm) na całą powierzchnię profilu w kierunku pionowym. W drugim etapie masa nakładana jest za pomocą ząbkowanej pacy poziomo, na całej powierzchni wyrównanego podłoża. Następnie profile, przy lekkim nacisku przesuwają się i umieszczają w zaplanowanym miejscu. Ze spoin podłużnych i poprzecznych powinny przy tym wypłynąć kleje. Spoiny muszą być wypełnione ze wszystkich stron klejem a spód profili musi być przyklejony na całej powierzchni (należy dostosować ilość masy klejącej do podłoża). Profile należy przyklejać na świeżej warstwie kleju.

Docinanie: Profile docinane są za pomocą skrzynki uciosowej. Konieczne jest dokładne docinanie elementów profili. Płaszczyzny cięcia należy oczyścić. Przy docinaniu profile należy ułożyć na równym podłożu.

Profile dekoracyjne, układane są na styk, bez widocznej spoiny. W miejscu łączenia powinna powstać pojedyncza spoina o szerokości ok. 3mm. Sąsiadujące płaszczyzny należy pokryć zalecaną masą klejącą. Przy dociśnięciu profili masa klejąca powinna ulec wyciśnięciu. Odczekać do wyschnięcia masy, po ok. 24 godzinach (zależnie od warunków atmosferycznych) nierówności spoin należy zeszlifować.

Kołkowanie elementów dekoracyjnych: Profil o grubości większej niż 5cm, powinien być zamocowany dodatkowo za pomocą elewacyjnego kołka rozporowego po 2 sztuki na każde 2,40m długości. Odcinki długości 2,40 profili powinny być zamocowane dwoma kołkami, umieszczonymi w odległości około 20 cm od ich końców. Główniki kołków należy wpuścić na głębokość ok. 5mm. Zagłębienie należy wypełnić masą klejącą i przeszlifować. Montaż elementów dekoracyjnych wykonywać w temp. powyżej +5°C ściany i powietrza, lecz nie wyższej niż +25°C. temp. minimalna musi się również utrzymać, przez co najmniej 48 godzin (wyjątek stanowią zaprawy produkowane w tzw. wersji zimowej). Prace rozpoczynają się po całkowitym związaniu warstwy zbrojącej (od 2 do 5 dni).

Malowanie architektonicznych elementów dekoracyjnych:

Po oczyszczeniu elementów z pyłu i kurzu, profile należy malować dwukrotnie matową farbą elewacyjną na bazie dyspersji akrylowej. Farba z grupy dyspersyjnych farb na bazie czystego akrylu o wysokiej sile krycia.

5.4.8 Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę silikonowego tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować farbą silikonową z efektem samooczyszczania się pod wpływem opadów atmosferycznych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.1.1 Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów załączonych przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.1.2 Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt 5 niniejszej specyfikacji.

6.2. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważną jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

Dotyczy to przede wszystkim:

- kontrola jakości podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, wykonania warstwy gruntującej, równości powierzchni,
- kontrola jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,
- kontrola wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1mm poza nią),
- kontrola wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,
- kontrola wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania,
- kontrola wykonania warstwy wykończeniowej:
- tynk- pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowanie- pod względem jednolitości i koloru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

6.3.1 Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża

- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.3.2 Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4. niniejszej specyfikacji, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1. a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m

Obowiązują także wymagania;

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.1.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.1.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

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 inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac.
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu J powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego.
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt- 6.4. niniejszej specyfikacji, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ociepleniowe 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 ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, 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 do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych. krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,

- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieuszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilu),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych. brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewentualnym zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewentualnych płaszczyzn kolorystycznych)-tynki, okładziny, ewentualne malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń.
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań (koszt ich montażu, demontażu i pracy) muszą być uwzględnione w tych cenach.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

PN-EN 13162:2002

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego(XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999

Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280

Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021

Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026

ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023

Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024

Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001

Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004

Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. 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 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75. poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej. 2003 r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.
- Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płycie. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB. Warszawa. Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych - Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195. poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz.1386).
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.
- Aprobata techniczna ITB AT-15-2599/2013

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”
Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisania minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

ST NR 1.3.

SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY
PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU „D” PO ODDZIALE CHIRURGII
NA POTRZEBY ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII WRAZ Z NADBUDOWĄ ŁĄCZNIKA
I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ BUDYNKU
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ W BUDYNKU „E”
NA POTRZEBY ODDZIAŁÓW KARDIOLOGII
SZCZECIN, UL. ARKOŃSKA 4

GRUPA	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
KLASA	45410000-7	Tynkowanie (ST NR 1.3.1.)
KLASA	45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
KATEGORIA	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej (ST NR 1.3.2.)
KLASA	45430000-0	Pokrywanie ścian i podłóg
KATEGORIA	45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian (ST NR 1.3.3.)
KLASA	45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
KATEGORIA	45442100-8	Roboty malarskie (ST NR 1.3.4.)
KATEGORIA	45313100-5	Instalowanie wind (ST NR 1.3.5.)

SPIS TREŚCI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

ST NR 1.3.1. TYNKOWANIE I OBUDOWY Z PŁYT GK

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich związanych z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową i remontem części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących :

- wykonanie tynków ściennych wewnętrznych kategorii IV, cementowo-wapiennych wykończonych gładzią gipsową lub gipsowych na nowych ścianach murowanych
- naprawę uszkodzonych tynków istniejących i wykonanie gładzi gipsowej
- wykonanie sufitów podwieszanych i obudów
- wykonanie obudów stelaży podtynkowych w węzłach sanitarnych
- wykonanie izolacji akustycznej wokół wentylatorów

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- zaprawa wapienna
- zaprawa cementowo-wapienna
- gładź tynkowa – biała masa szpachlowa do wygładzania tynków mineralnych
- tynk gipsowy
- gips szpachlowy do wygładzania płyt gipsowo-kartonowych
- gips szpachlowy do spoinowania płyt gipsowo-kartonowych
- płyty gipsowo-kartonowe GKB grubości 12,5 mm
- płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne GKBI
- płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej odporności ogniowej GKF grubości 12,5 mm
- system kształtowników stalowych profilowanych, łączników i wieszaków do sufitów podwieszanych z płyt GK
- system kształtowników stalowych profilowanych do obudów pionowych
- wkręty stalowe do mocowania płyt
- system kształtowników stalowych profilowanych, łączników i wieszaków do sufitów podwieszanych kasetonowych
- system kształtowników stalowych profilowanych, łączników i wieszaków do sufitów podwieszanych kasetonowych higienicznych
- płyty sufitowe z wełny mineralnej do systemowych sufitów kasetonowych, o fakturze tynku, prostokątne 120×60 cm i kwadratowe 60×60 cm
- płyty sufitowe z wełny mineralnej do systemowych sufitów kasetonowych higienicznych, kwadratowe 60×60 cm (do stosowania w pomieszczeniach o wymaganej wysokiej aseptyce – sale zabiegowe)
- wełna mineralna kamienna o gęstości 40 kg/m³
- folia PE jako paroizolacja
- klapy i drzwiczki rewizyjne o wielkościach dostosowanych do wielkości otworów rewizyjnych, metalowe z uszczelkami zapewniającymi szczelność zamknięcia, lakierowane proszkowo na kolor obudowy, w której będą zamontowane

2.3. Deklaracja zgodności

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

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- betoniarki do przygotowania zapraw,
- agregat tynkarski
- drobny sprzęt pomocniczy do montażu stolarki i ślusarki

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników

atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Wykonanie tynków cementowo-wapiennych wykończonych gładzią gipsową

Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew kierunkowych narożnikowych. Należy zastosować aluminiowe listwy i kątowniki perforowane.

Tynki należy wykonywać po zakończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonywanie mogłoby spowodować uszkodzenia tynków. Zaleca się wykonywanie robót w temp. od +5 do +25°C i pod warunkiem, iż w ciągu doby nie nastąpi spadek temp. poniżej 0°C. W przypadku, gdy warunek ten nie może być spełniony należy stosować środki ochronne, jak przy wykonywaniu robót w warunkach zimowych. Jeżeli temperatura jest wyższa niż +25°C należy tynki chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i zwilżać wodą (min. w ciągu pierwszych 3 dni).

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy przygotować podłoże: oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć ewentualne plamy z rdzy i substancji tłustych, a następnie obficie zmyć wodą.

Pierwszą warstwę tynku – obrzutkę, należy wykonać z rzadkiej zaprawy cementowej o konsystencji odpowiadającej 10 - 12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 - 4 mm. Po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą należy wykonać drugą warstwę tynku – narzut o grubości 8 – 15 mm z zaprawy o konsystencji 7 - 10 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łąty. Następnie należy nałożyć gładź gipsową. Zacieranie gładzi, połączone ze zwilżeniem powierzchni należy rozpocząć wtedy, gdy gips zacznie wiązać.

Uszkodzenia i ubytki w tynkach istniejących należy naprawić przez uzupełnienie zaprawą tynkową, a następnie wykonać przecierkę z gładzi gipsowej. Niewielkie nierówności należy usuwać przez szpachlowanie zaczynem (wgłębienia) lub za pomocą cyklowania (wypukłości), lekko zwilżając wodą powierzchnię przed jego naprawą.

5.2.2. Wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych i sufitów podwieszanych

Sufity podwieszane i obudowy w pomieszczeniach wykonać z pojedynczej płyty GKB na stelażu metalowym systemowym mocowanym do stropu. W węzłach sanitarnych należy stosować płyty wodoodporne. W miejscach lokalizacji wentylatorów kanałowych, na płytach sufitu podwieszanego i na ścianach w promieniu około 1,5 m wokół urządzenia ułożyć płyty wełny mineralnej grubości 5 cm. W miejscach gdzie potrzebny jest dostęp do urządzeń wykonać sufity rozbielalne kasetonowe zgodnie z dokumentacją projektową.

W sufitach nierozbielalnych, w miejscach dostępu do zaworów i rewizji należy wykonać drzwiczki rewizyjne o wielkościach zapewniających swobodny dostęp.

Instalacje przebiegające przez klatki schodowe ewakuacyjne należy obudować szczelnymi obudowami w systemie zapewniającym odporność ogniową EI 60.

W pracowniach zabiegowych na II piętrze wykonać sufity podwieszane higieniczne - rozbielalne i zmywalne, przeznaczone do pomieszczeń o zwiększonych wymaganiach aseptycznych.

Wszystkie instalacje biegnące poza ścianami i sufitami podwieszonymi należy obudować płytami GK na stelażu metalowym. Stelaże podtynkowe urządzeń sanitarnych podwieszanych należy zabudować ściankami z płyt GKBI wodoodpornych. Stelaże misek ustępowych i umywalk zabudować do wysokości 120 cm nad posadzką, w natryskach wykonać zabudowę do pełnej wysokości. Sufity i obudowy wykonać po zamontowaniu wszystkich instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

6.1. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

8.1. Wymagania szczegółowe

Dopuszczalne odchylenia dla tynków kategorii IV podaje poniższa tabela :

odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	pionowego	poziomego	

nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na 2-metrowej łacie	nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5m wys. oraz nie więcej niż 4mm w pom. wyższych	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 2mm na 1m
--	---	---	---------------------------

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-04320 - Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
- PN-EN 197-1:2002 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 - Cement - Część 2: Ocena zgodności
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki biały,
- PN-B-3 0020 - Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10101 - Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- P14-B- 19402 - Płyty gipsowe ścienne.
- PN-B-10122 - Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-01302 - Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
- PN-B-30042 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-B-79405 - Płyty gipsowo- kartonowe.
- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB lub inne upoważnione instytucje.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora wyd. Verlag Dashofer W-wa 2004 r
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne” wyd. ARKADY W-wa 1989 r

MATERIAŁY POMOCNICZE.

- „Vademecum Budowlane” dział „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”
- „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

ST NR 1.3.2. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki budowlanej związanej z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących :

- montaż okien PCV
- montaż okien i drzwi zewnętrznych aluminiowych
- montaż okien aluminiowych o odporności ogniowej EI 60
- montaż nawiewników listwowych w oknach
- montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych
- montaż schodów strychowych z parteru na strych w budynku „E”
- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej
- montaż drzwi, okien i ścianek przeszklonych
- montaż drzwi przeszklonych ppoż.
- montaż zasłon na prowadnicach sufitowych w sali IOK
- montaż poręczy dla niepełnosprawnych w toaletach i łazienkach
- wykonanie i montaż balustrad i poręczy w klatkach schodowych
- montaż odbojnic i narożników ochronnych w korytarzach, poczekalniach i w salach chorych
- montaż balustrad zabezpieczających przy studniach doświetlających i na murze oporowym
- montaż rolet przeciwsłonecznych

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- okna uchylno-rozwierane z profili PCV pięciokomorowych w kolorze białym, wykonane i oszklone zgodnie z zestawieniem okien zawartym w dokumentacji projektowej, gwarancja na okna minimum 5 lat
- okna uchylno-rozwierane z profili aluminiowych izolowanych termicznie w kolorze szarym RAL 7036, wykonane i oszklone zgodnie z zestawieniem okien zawartym w dokumentacji projektowej, gwarancja na okna minimum 5 lat
- okna stałe o odporności ogniowej EI 60, wykonane i oszklone zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- okna wewnętrzne - stałe i podawcze aluminiowe, wykonane i oszklone zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- okna wewnętrzne stałe RTG o ochronności Pb = 2 mm, wykonane zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- parapety wewnętrzne z płyt postforming w kolorze białym,
- parapety zewnętrzne z blachy cynkowo-tytanowej patynowanej w kolorze ciemnoszarym
- kołki rozporowe do montażu stolarki okiennej i parapetów
- nawiewniki listwowe w kolorze białym z ręczną regulacją przepływu powietrza do montażu w ramie okiennej okien z PCV, o wydajności minimum 20 m²/h, np. typ EMF959 + okap ASAM firmy Aereco lub równoważne
- schody strychowe klapowe ze schodami wysuwanymi, wymiar zewnętrzny 70x120 cm, odporność ogniowa klapy EI 30
- drewno kalsy C24 na konstrukcję do montażu schodów strychowych
- ścianki i drzwi przeszklone wewnętrzne z profili aluminiowych w kolorze szarym RAL 7036, wykonane zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- drzwi przeszklone wewnętrzne przeciwpożarowe z profili aluminiowych w kolorze szarym RAL 7036, wykonane zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- automaty do drzwi otwieranych i przesuwanych automatycznie, zgodnie z opisami w zestawieniach zawartych w dokumentacji technicznej
- drzwi przeszklone zewnętrzne z profili aluminiowych izolowanych termicznie w kolorze szarym RAL 7036, wykonane zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- drzwi jednoskrzydłowe stalowe pełne zewnętrzne, antywłamaniowe, lakierowane proszkowo na kolor ciemnoszary RAL 7036 izolowane termicznie, w komplecie z ościeżnicą, wykonane zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- skrzydła drzwiowe wewnątrzlokalowe przylgowe płaskie, wypełnione płytą wiórową otworową, usztywnioną wewnętrznymi ramiakami, z poszyciem z płyty HDF, wykończone laminatem jasnoszarym CPL 0,2 mm, według zestawienia w dokumentacji projektowej
- ościeżnice stalowe regulowane obejmujące jednostronnie zaokrąglone, lakierowane proszkowo na kolor jasnoszary RAL 7047
- ościeżnice stalowe „kątowe duże” poszerzone na grubość ściany - obejmujące, lakierowane proszkowo na kolor jasnoszary RAL 7047
- drzwi o odporności ogniowej EI 30, płaskie wykończone laminatem jasnoszarym CPL, w komplecie z ościeżnicą stalową, lakierowaną proszkowo na kolor jasnoszary RAL 7047, zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- drzwi RTG o ochronności Pb = 2 mm, płaskie wykończone laminatem jasnoszarym CPL, w komplecie z ościeżnicą stalową, lakierowaną

- proszkowo na kolor jasnoszary RAL 7047, zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
- drzwi RTG o ochronności Pb = 2 mm, płaskie wykończone laminatem jasnoszarym CPL, w komplecie z ościeżnicą stalową, lakierowaną proszkowo na kolor jasnoszary RAL 7047, przesuwane automatycznie, zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej
 - samozamykacze szynowe do drzwi pożarowych EI 30 jednoskrzydłowych, o regulowanej prędkości i sile zamykania - typ TS 3000V firmy GEZE (lub równoważne), szare RAL nr 7036
 - samozamykacze szynowe do drzwi jednoskrzydłowych, o regulowanej prędkości i sile zamykania, typ TS 3000V firmy GEZE (lub równoważne), szare RAL nr 7036
 - klamki z sztyldami metalowe w kolorze srebrnym
 - kołki rozporowe do montażu stolarki drzwiowej
 - pianka poliuretanowa trudnozapalna, nie rozprzestrzeniająca ognia, do uszczelnień
 - silikon do uszczelnień
 - pochwyt dla osób niepełnosprawnych metalowe, lakierowane proszkowo na kolor biały:
 - pochwyt umywalkowe stałe długości 600 mm, mocowany do ściany
 - pochwyt umywalkowe uchylne długości 600 mm, mocowany do ściany
 - pochwyt yWC stałe długości 750 mm, mocowany do ściany
 - pochwyt WC uchylne długości 750 mm, mocowany do ściany
 - pochwyt poziome długości 500 mm, mocowane do ściany w natryskach lub przy WC w łazienkach chorych
 - poręczę natryskowe kątowe z ramieniem pionowym i siedziskiem uchylnym, zgodnie z dokumentacją projektową
 - śruby do mocowania pochwytów
 - balustrady zewnętrzne stalowe, spawane, lakierowane proszkowo na kolor ciemnoszary RAL 7036, wykonane zgodnie z dokumentacją projektową
 - balustrady wewnętrzne ze stali nierdzewnej, z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego laminowanego, wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, pochwyt z drewna liściastego, lakierowane lakierem kryjącym do drewna na kolor ciemnoszary RAL 7036
 - kołki rozporowe do podłoża betonowych i wkręty z ozdobnymi łbami do mocowania balustrad i poręczy
 - listwy ochronne szerokości 20 cm z tworzywa sztucznego, klejone na taśmę dwustronną, np. „Acrovyn” firmy C/S Polska typ TP 200
 - taśma dwustronna samoprzylepna do klejenia listew ochronnych
 - odbojnice z profili aluminiowych z osłoną z tworzywa sztucznego, np. „Acrovyn” firmy C/S Polska – typ SCR64 lub równoważne
 - narożniki ochronne z profili aluminiowych z osłoną z tworzywa sztucznego, np. „Acrovyn” firmy C/S Polska – typ SSM-20 lub równoważne w kolorze zbliżonym do koloru ścian, długość 100 cm
 - śruby do mocowania poręczy i narożników
 - rolety przeciwsłoneczne do okien PCV - w kasetach z mechanizmem sprężynowym i z prowadnicami bocznymi klejonymi do ramy skrzydła okiennego za pomocą wzmocnionej taśmy piankowej, w kolorach zbliżonych do koloru ścian, kasety i prowadnice - białe
 - rolety przeciwsłoneczne do okien aluminiowych - w kasetach z mechanizmem sprężynowym i z prowadnicami bocznymi klejonymi do ramy skrzydła okiennego za pomocą wzmocnionej taśmy piankowej, w kolorach jasnych zbliżonych do koloru ścian, kasety i prowadnice w kolorze szarym RAL 7036
 - rolety światłoszczelne do okien PCV - w kasetach mocowanych do stropu (nad sufitem podwieszanym), w kolorach zbliżonych do koloru ścian, kasety białe, sterowanie elektryczne
 - system prowadnic sufitowych, wykonanych z aluminium, z ciągłym elementem ślizgowym, zamocowanym na całej długości prowadnicy, montowany do sufitu podwieszanego, zasłony z tkanin łatwo zmywalnych, np. system Supertrak firmy C/S Polska lub równoważny

2.2. Deklaracja zgodności

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

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów,
- drobny sprzęt pomocniczy do montażu stolarki i ślusarki

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania szczególne

Przed ostatecznym wykonaniem wg dokumentacji projektowej okien i drzwi przeszkłonych, należy sprawdzić na budowie wymiary ościeży w przegrodach budowlanych. Ewentualne niezgodności wymiarów należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru przed prefabrykacją wyrobów. W takim wypadku Inspektor Nadzoru wraz Projektantem podejmie stosowną decyzję. W przypadku stwierdzenia wad i zabrudzeń w wykonaniu ościeży, należy je naprawić i oczyścić.

Stolarkę i ślusarkę, jako gotowy wyrób (wraz ze szkleniem, okuciami, wyposażeniem, malowaniem itp.) należy przygotować fabrycznie. Gotowy wyrób należy oznaczyć w sposób czytelny dla prawidłowego montażu. Okucia, zamki, klamki itp. przygotowuje się odrębnie.

Elementy mobilne (rozwieralne lub przesuwne) powinny być zabezpieczone przed niekontrolowanymi ruchami oraz ewentualnym powstawaniem zwisów. Narożniki należy zabezpieczyć płytą pilśniową lub grubym kartonem. Cały element należy owinąć folią ochronną.

5.2. Zakres wykonania Robót

5.2.1. Montaż stolarki okiennej i parapetów

Okna należy wstawić na podkładkach drewnianych w przygotowane i oczyszczone otwory (ościeża), ustawić w pionie i poziomie (w trzech płaszczyznach) i zamocować. Dopuszczalne odchylenie ościeżnic od pionu i poziomu nie może być większe niż 2mm. Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników jak: zaczepy, kotwy, tuleje rozpieralne itp. Mocowanie za pomocą gwoździ poprzez ościeżnice do ościeży jest zabronione. Rozmieszczenie i liczbę punktów do mocowania należy tak dobrać aby zapewnić wymaganą stabilność i trwałość. Po zamontowaniu należy sprawdzić wypoziomowanie i prawidłowość działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, ale pozostawać nieruchome w dowolnym wychyleniu, a okucia powinny działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy. Otwieranie powinno odbywać się do wewnątrz pomieszczeń.

Okna, po ostatecznym osadzeniu należy wyposażyć w klamki i pozostały osprzęt, i zamknąć.

Parapety wewnętrzne należy osadzić, tak aby lekko zachodziły pod ościeżnicę, wypoziomować i zamocować tak, aby wystawały na boki po około 2 cm poza światło wykończonego otworu i 3 cm poza lico wykończonej ściany. Parapety domierzać i docinać na budowie.

Parapety zewnętrzne montować po wykonaniu docieplenia ścian.

5.2.2. Montaż stolarki drzwiowej, drzwi i ścianek przeszklonych

Ościeżnice należy osadzić na podkładkach drewnianych w przygotowane i oczyszczone otwory (ościeża), ustawić w pionie i poziomie (w trzech płaszczyznach) i zamocować. Dopuszczalne odchylenie ościeżnic od pionu i poziomu nie może być większe niż 2 mm. Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników jak: zaczepy, kotwy, tuleje rozpieralne itp. Mocowanie za pomocą gwoździ poprzez ościeżnice do ościeży jest zabronione. Rozmieszczenie i liczbę punktów do mocowania należy tak dobrać aby zapewnić wymaganą stabilność i trwałość. Po zamontowaniu należy sprawdzić wypoziomowanie i prawidłowość działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, ale pozostawać nieruchome w dowolnym wychyleniu, a okucia powinny działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy. Otwieranie zgodne z dokumentacją projektową. Szczeliny pomiędzy ościeżnicami, a ościeżkami należy dokładnie wypełnić pianką poliuretanową. Po osadzeniu skrzydeł należy przeprowadzić ich regulację. Na koniec zamontować klamki, zamki i pozostały osprzęt.

Drzwi aluminiowe montować analogicznie po wykończeniu ścian i posadzek oraz po wytrasowaniu sufitów podwieszanych. Drzwi mocować do ścian, podłóg i stropów.

5.2.3. Montaż nawiewników okiennych

Nawiewniki listwowe w oknach projektowanych – w ilości zgodnej z dokumentacją projektową, należy zamontować w górnej części ramy okiennej, zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2.4. Montaż pochwyty dla niepełnosprawnych, odbojnic i narożników ochronnych, balustrad i poręczy schodowych i zabezpieczających,

Poręcze montować zgodnie z dokumentacją techniczną (tom architektura) i wytycznymi producentów. Poręcze przy umywalkach montować na wysokości 87 cm, przy miskach ustępowych - góra pochwyty na wys. 70 cm nad posadzką, przy natryskach – na wysokości 90 cm. Pochwyty należy montować po wykonaniu wszystkich prac wykończeniowych.

Przed wykonaniem balustrad wymiary należy zdjąć z natury. Balustrady powinny być dostarczone na budowę w formie gotowych wyrobów, przygotowanych i pomalowanych na warszacie Balustrady montować do boków biegów schodowych na kołki rozporowe i śruby z łbem dekoracyjnym.

Słupki balustrad zewnętrznych należy zakotwić w murach oporowych.

Pochwyty przy schodach montować do ścian na wysokości 90 cm nad poziomem schodów.

5.2.5. Montaż rolet przeciwsłonecznych i zasłon oddzielających w salach IOK

Rolety przeciwsłoneczne zamontować po zakończeniu prac budowlanych. Rolety w kasetach i prowadnicach montować bezpośrednio na skrzydłach okiennych.

Kasety rolet w sali raportów montować do stropu nad sufitem podwieszanym.

Prowadnice zasłon w sali IOK montować na wieszakach do sufitu podwieszanego po zakończeniu prac budowlanych i wykończeniowych.

5.2.6. Montaż schodów strychowych

Konstrukcję pod schody strychowe wykonać w oparciu o istniejące krokiew oraz ścianę szybu dźwigowego i klatki schodowej. Podest techniczny wykonać na tej samej konstrukcji. Elementy drewniane zabezpieczyć preparatami grzybobójczymi i ogniochronnymi do stopnia NRO i obudować płytami GKF.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

6.1. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości osadzania elementów (geometrii i technologii)
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- kontrolę poprawności funkcjonowania mechanizmów
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- metr kwadratowy [m²] w przypadku montażu stolarki drzwiowej i ścianek aluminiowych,

- metr bieżący [m] w przypadku montażu poręczy i listew ochronnych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Terminologia
- PN-88/B-10085 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania
- PN-B-10087:1996 - Okna i drzwi drewniane Złącza klinowe Wymagania i badania
- PN-EN 107:2002U - Metody badań okien - Badania mechaniczne
- PN-EN 13115:2002U - Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicznych - Obciążenie pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne
- PN-90/B-92210 - Elementy i segmenty ścienne aluminiowe Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy 0 i OT Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 1192:2001 - Drzwi - Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych,
- PN-EN 12219:2002U - Drzwi - Wpływ klimatu - Wymagania i klasyfikacja,
- PN-89/B-06085 - Drzwi Metody badań odporności na włamanie Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła,
- PN-EN 947:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe
- PN-EN 948:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne
- PN-89/B-91003 - Drzwi Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-EN 130:1998 - Metody badań drzwi Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 1191:2002 - Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania
- PN-EN 12208:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność – Klasyfikacja
- PN-EN 1027:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania
- PN-EN 12207:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja
- PN-EN 1026:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania
- PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN 12046-2:2001 - Siły operacyjne - Metoda badania - Część 2: Drzwi
- PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe - Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątność
- PN-EN 950:2000 - Skrzydła drzwiowe - Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym
- PN-EN 1530:2001 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa - Klasy tolerancji
- PN-EN 952:2000 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru
- PN-EN 1529:2001 - Skrzydła drzwiowe - Wysokość szerokość grubość i prostokątność - Klasy tolerancji
- PN-87/B-06077 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadłe do płaszczyzny skrzydła,
- PN-B-94423:1998 - Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.
- Wzornik kolorów RAL
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora wyd. Verlag Dashofer W-wa 2004 r
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne” wyd. ARKADY W-wa 1989 r.

MATERIAŁY POMOCNICZE.

- „Vademecum Budowlane” dział „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”
- „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

ST NR 1.3.3.

KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG, ŚCIAN I TAPETOWANIE ŚCIAN

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych podłóg i ścian związanych z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących :

- naprawa istniejących podłoży betonowych
- wykonanie nowych podłoży betonowych
- wykonanie izolacji termicznej i akustycznej posadzek na gruncie i stropach żelbetowych
- wykonanie izolacji wodoszczelnej w projektowanych węzłach sanitarnych i pomieszczeniach mokrych
- wykonanie posadzek z wykładzin PCV
- wykonanie posadzek prądotrzymających z płytek PCV
- wykonanie kanałów kablowych w posadzkach w pracowniach zabiegowych i w sali rehabilitacji
- wykonanie posadzek z wykładzin fлокowanych
- wykonanie posadzek z płyt gresowych
- wykonanie okładzin ścian z wykładzin PCV ściennych
- wykonanie nawierzchni zewnętrznych z płyt chodnikowych
- montaż wycieraczek stalowych zewnętrznych
- wykonanie nawierzchni parkingów z płyt betonowych ażurowych
- wykonanie nawierzchni dróg dojazdowych z kostki betonowej typu polbruk
- wykonanie opaski wokół budynku z płyt chodnikowych z posypką granitową
- wykonanie nawierzchni zielonych

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazanych przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- zaprawa cementowa
- zaprawa wyrównawcza, o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 Mpa
- zaprawa cementowa do wykonania i uzupełnienia podkładów pod posadzki
- siatka stalowa z prętów $\varnothing 6$ co 10/10 cm do zbrojenia podkładu cementowego
- folia budowlana
- płyty ze styropianu samogasnącego, o gęstości FS-20, o grubości zgodnej z dokumentacją techniczną. Płyty muszą charakteryzować się następującymi parametrami:

Parametr	Jednostka	FS20
Napężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym	kPa	min 195
Wytrzymałość na rozrywanie	kPa	min 260
Współczynnik przewodności cieplnej	W/mK	max 0,035
Chłonność wody po 24 h	%	max 0,65

- płynna folia do izolacji wodoszczelnych, np. Saniiflex firmy Schomburg lub równoważny
- taśma uszczelniająca do narożników
- superflex 10 (lub równoważny) jako izolacja przeciwwilgociowa
- koryta kablowe z blachy 20 × 7 cm
- pokrywy z blachy żebrowanej lub z płyty OSB o szerokości 30 cm, wykończone wykładziną PCV EC
- kasety rewizyjne podłogowe – przepusty kablowe (sala rehabilitacji)
- wykładzina rulonowa PCV Tarkett Eminent lub równoważna - homogeniczna bezkierunkowa, antyelektrostatyczna, przeciwpoślizgowa, trudnozapalna, o grubości min. 2,0 mm; z grupy ścieralności 34. Wykładzina powinna być odporna na ścieranie, działanie promieni UV i środków dezynfekcyjnych, gwarancja minimum 10 lat, posiadająca właściwości biostatyczne
- wykładzina rulonowa PCV antypoślizgowa R10, np. homogeniczna Tarkett Granit Safe.T lub heterogeniczna grubość warstwy użytkowej 0,7 mm, grubość całkowita 2,0 mm) Surestep oryginal firmy Forbo lub równoważna - trudnozapalna, z grupy ścieralności 34. Wykładzina powinna być odporna na ścieranie, działanie promieni UV i środków dezynfekcyjnych, gwarancja minimum 10 lat, posiadająca właściwości biostatyczne
- system schodowy z wykładziny rulonowej PCV o klasie użytkowej 34, grubości minimum 3,2 mm, heterogenicznej (grubość warstwy użytkowej 0,8 mm), akustyczna (redukcja dźwięków minimum 17 dB), antystatyczna, przeciwpoślizgowa (R9), trudno zapalna (klasa ogniotrwałości C_{fl}-s1), wykładzina powinna być odporna na ścieranie, zarysowania i zabrudzenia oraz działanie promieni UV, łatwa w utrzymaniu czystości (zabezpieczona fabrycznie specjalnymi powłokami), gwarancja minimum 5 lat,
- wykładzina rulonowa PCV homogeniczna do pomieszczeń mokrych Tarkett Granit Safe.T lub równoważna – przeciwpoślizgowa R10,

- trudnozapaalna, o grubości min. 2,0 mm; z grupy ścieralności 34. Wykładzina powinna być odporna na ścieranie i zabrudzenia, działanie promieni UV i środków dezynfekcyjnych, gwarancja minimum 10 lat, posiadająca właściwości biostatyczne
- sznur do spawania wykładzin PCV podłogowych w kolorze wykładziny
- klej do wykładzin PCV
- wykładzina przewodząca PCV EC w płytkach o wymiarach 615 × 615 mm - Colorex EC firmy Forbo lub równoważna – homogeniczna, właściwości antystatyczne $5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6 \Omega$ (dożywnia gwarancja na utrzymanie parametrów przewodzenia, doskonała odporność chemiczna, przeciwpoślizgowa R9, trudnozapaalna, o grubości min. 2,0 mm; klasa użytkowa 34. Wykładzina powinna być odporna na ścieranie, działanie promieni UV i środków dezynfekcyjnych, gwarancja minimum 10 lat, posiadająca właściwości bakteriostatyczne i grzybobójcze, możliwość odnawiania i regenerowania przez szlifowanie
- prefabrykowane narożniki cokołowe wewnętrzne i zewnętrzne i listwy wyobleniowe, jako elementy systemu, Colorex lub równoważne
- sznur do zgrzewania na gorąco wykładzin PCV o średnicy 4 mm w kolorze wykładziny
- klej przewodzący na bazie wody, zalecany przez producenta wykładziny
- taśma miedziana do wykładziny przewodzącej
- wykładzina rulonowa PCV ścienna grubości 0,92 mm, grubość warstwy użytkowej 0,12 mm, trudno zapaalna, odporna na działanie promieni UV, gwarancja minimum 5 lat, np. kolekcja Aquarelle Wall HFS firmy Tarkett lub równoważna
- płyty gresowe Quarzite firmy Nowa Gala lub równoważne, jasnoszare, wzór QZ12 o wymiarach 30 x 30 cm, gat. I, 6 klasy twardości wg Mosha, o przeciwpoślizgowej powierzchni, powierzchnia odporna na ścieranie w klasie IV-V i nasiąkliwości poniżej 0,1%, ścieralność wgłębna < 130 mm², wykończenie powierzchni - naturalne
- płyty gresowe cokołowe Quarzite firmy Nowa Gala lub równoważne jasnoszare, wzór QZ12 o wymiarach 10 x 30 cm
- wykładzina flokowana rulonowa o szerokości 200 cm, antyelektrostatyczna, o gęstości runa 70 mln włókien na 1 m², duża odporność na ścieranie i palenie, trudnozapaalna, 10 lat gwarancji, z atestem PZH do stosowania w obiektach służby zdrowia
- klej do wykładziny flokowanej
- zaprawa samopoziomująca, o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 2 MPa
- listwy przypodłogowe drewniane wysokości 8 cm, z drewna liściastego, barwionego bejca na kolor ościeżnic drzwiowych i lakierowane lakierem bezbarwnym matowym lub półmatowym posiadającym właściwości ogniochronne i zapewniającym trudnozapałność drewna, np. FIRECLEAR lub równoważnym
- listwy wykończeniowe do dylatacji i łączenia różnych rodzajów posadzek, aluminiowe w kolorze srebrnym
- wycieraczki zewnętrzne o wymiarach 40×60 cm z blachy stalowej ocynkowanej do montażu w posadzce z kostki betonowej i płyt gresowych
- cement portlandzki zwykły bez dodatków 35
- piasek
- podsypka piaskowo żwirowa - na podłożu należy rozścielić warstwę mieszanki a następnie zagęścić ją mechanicznie. Po zagęszczeniu do $l_d > 0,6-20$ cm, sprawdzić grubość warstwy i ewentualnie ją skorygować
- kostka betonowa typu polbruk lub równoważna grubości 8 cm, w kolorze szarym
- podsypka żwirowa – żwir 5/32
- żwir budowlany o frakcji 2-8 mm
- piasek budowlany gruboziarnisty
- płyty betonowe ażurowe w kolorze szarym firmy POZ-BRUK lub równoważne, grubość 10 cm, wymiary 60×40 cm
- obrzeża betonowe w kolorze szarym
- krawężniki betonowe drogowe 15×30×100 cm w kolorze szarym
- czarnoziem
- trawa, krzewy zimozielone, zieleń niska

2.3. Deklaracja zgodności

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

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów
- zestaw do piaskowania zagęszczarka do warstw nasypowych
- wibrator do zagęszczania mieszanki betonowej agregat do hydrodynamicznego czyszczenia podłoża
- wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego,
- sprzęt do układania i spawania wykładzin PCV
- Walec o wadze min. 50 kg do docięnięcia wykładziny i usunięcia ewentualnego powietrza pozostającego przy klejeniu płytek wykładziny.
- Nagrzewnica elektryczna i rolka dociskowa do montażu cokołów.
- Frezarka ręczna i mechaniczna do frezowania połączeń wykładzin pod spawanie.
- Spawarka ręczna lub automat spawalniczy do łączenia brzegów wykładzin na gorąco.
- drobny sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

Należy zabezpieczyć przewożone materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.1. Zakres wykonania Robót

5.1.1. Wykonanie nowych i naprawa istniejących podłoży betonowych

Powierzchnię przeznaczoną do betonowania należy pokryć folią budowlaną, a na niej ułożyć siatkę zbrojeniową (wariantowo) tak, aby po zabetonowaniu znalazła się w osi obojętnej betonu. Po ułożeniu betonu, zagęścić do osiągnięcia współczynnika 1,0. Podłoża z betonu pod posadzki z płytek zacierać na ostro. Pozostałe podłoża i posadzki betonowe zacierać na gładko. Podłoża i posadzki muszą być poziome lub mieć zachowane spadki zgodnie z dokumentacją techniczną. Nierówności płaszczyzn, mierzone 2 m łata, nie mogą przekraczać 2mm.

Istniejące podłoża po usunięciu wierzchnich warstw posadzkowych należy wyremontować, spękania powiększyć i wypełnić zaprawą naprawczą do betonu. W pomieszczeniach w których wyburzane będą ściany i istnieje duże prawdopodobieństwo występowania dużych nierówności, część lub całość podkładu betonowego należy skuć i wykonać nowe, równe podłoża. Niewielkie nierówności należy zniwelować za pomocą zaprawy wyrównującej.

5.1.4. Izolacja wodoszczelna

W posadzkach przyziemia i pomieszczeń mokrych należy wykonać izolację wodoszczelną w postaci „folii w płynie” o min. grubości warstwy 2 mm. Narożniki zabezpieczyć taśmami uszczelniającymi. Powierzchnia pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona i zagruntowana zgodnie z wytycznymi producenta.

5.1.5. Posadzki rulonowe i płytki – wykładzina PCV

Przed położeniem wykładzin podłoże należy wyrównać zaprawą samopoziomującą. Zaprawę samopoziomującą wylewać na podłoże pozbawione zanieczyszczeń i wolne od pyłu i mleka cementowego. Technologia układania zaprawy musi być zgodna z zaleceniami jej producenta.

Podłoże pod wykładziny powinno być mocne, równe i suche (wilgotność max. 2,5% badana metodą CM). Przed przystąpieniem do montażu luźno rozłożone arkusze wykładziny PCV lub płytki powinny pozostać przez 24 godziny w pomieszczeniu o temperaturze 18°C, w celu dopasowania do podłoża. Wykładzinę należy kleić do podłoża na całą powierzchnię klejem zalecanym przez producenta wykładziny. Przy instalacjach prądoprzewodzących należy zastosować klej przewodzący na bazie wody i taśmę miedzianą. Styki sąsiednich pasm łączyć za pomocą sznura spawalniczego, spawy wyrównać w płaszczyźnie posadzki.

Ściany przy posadzkach wykończyć przez wywiniecie wykładziny PCV na ściany na wysokość 8 cm. Przy płytkach należy stosować prefabrykowane kształtki cokolowe z wykładziny..

5.1.6. Posadzki z rulonowych wykładzin flokowanych

Przed położeniem wykładzin podłoże należy wyrównać zaprawą samopoziomującą. Zaprawę samopoziomującą wylewać na podłoże pozbawione zanieczyszczeń i wolne od pyłu Technologia układania zaprawy musi być zgodna z zaleceniami jej producenta.

Podłoże pod wykładziny powinno być mocne, równe i suche (wilgotność max. 2,5 % badana metodą CM). Przed przystąpieniem do montażu wykładzin powinna być składowana przez minimum 24 godziny w pomieszczeniu o temperaturze pokojowej. Wykładzinę należy kleić do podłoża na całą powierzchnię klejem zalecanym przez producenta wykładziny.

Ściany przy posadzkach wykończyć listwami drewnianymi w kolorze ościeżnic drzwiowych.

5.1.7. Posadzki z gresu

Przed przystąpieniem do układania posadzek, należy montażowo osadzić listwy wykończeniowe schodów, listwy dylatacyjne oraz listwy łączące różne posadzki w miejscach ich wbudowania. Listwy należy następnie trwale zamocować wg technologii określonej przez ich producenta. Posadzki z płytek układać na wysezonowanych podłożach betonowych, pozbawionych nalotu mleka cementowego, na zaprawie klejowej nanoszonej ząbkowaną szpachlą. Fugowanie przeprowadzać po związaniu kleju. Uszczelnienia naroży wykonać silikonem o barwie stosowanej fugi.

5.1.8. Okładzina ścian z wykładzin PCV

Podłoże pod wykładziny powinno być mocne, równe, suche i bardzo gładkie. Narożniki wklęsłe i wypukłe należy wyokrąglić. Okładzinę przyklejać pionowymi pasami, pamiętając, aby nie było pionowych połączeń w narożnikach pomieszczenia. Okładzinę kleić do podłoża na całą powierzchnię, zostawiając między krawędziami arkuszy szczelinę o szerokości około 1,2 mm. Połączenia pasów okładziny – spawane, należy stosować sznur spawalniczy o średnicy 3 mm. Podczas ścinania nadmiaru sznura, ze względu na niewielką grubość warstwy wierzchniej, należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić powierzchni okładziny. Połączenie okładziny ściennej w wykładziną podłogową - poprzez wykonanie zakładu okładziny na cokół. Przy układaniu okładziny stosować się do zaleceń producenta.

5.1.9. Drogi dojazdowe i parkingi ażurowe

Koryta pod krawężniki wykonać na głębokość 40 cm od planowanego poziomu nawierzchni i wylać ławy fundamentowe z oporem, z chudego betonu o szerokości 35 cm i grubości 15/30 cm. Krawężniki betonowe osadzić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm, góra krawężnika 10 cm powyżej poziomu nawierzchni. Płyty ażurowe należy układać na podsypce piaskowo-żwirowej.

Kostkę betonową układać na zagęszczonej podsypce piaskowej, zastabilizowanej cementem.

5.1.10. Opaska, chodniki, wykończenie schodów zewnętrznych, nawierzchnie zielone

Po wykończeniu cokołu budynku i rozebraniu rusztowań należy wykonać wokół budynku opaskę płyt chodnikowych na podsypce piaskowej, ograniczoną obrzeżami betonowymi

Chodniki wykonać z płyt betonowych z posypką granitową na podsypce piaskowo-cementowej.

Na schodach terenowych należy wykonać nawierzchnię z bruku klinkierowego, na płycie betonowej grubości 10 cm zbrojonej siatką z prętów $\varnothing 6$ o oczkach 10/10 cm.

Projektowane fragmenty nawierzchni zielonych wysypać warstwą czarnoziemu i obsiać trawą lub obsadzić krzewami zimozielonymi i zielenią niską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

6.1. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości

używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0 - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-B-10144 - Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-06250 - Beton zwykły.
- PN-B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-EN 934-2:2002 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu, zaprawy i
- PN-B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
- zaczynu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
- PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne - Kruszywa skalne - Podział, nazwy i określenia
- PN-78/B-01101 - Kruszywa sztuczne - Podział, nazwy i określenia
- PN-EN 197-1:2002 - Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zapraw
- PN-EN 197-2:2002 - Cement - Część 2: Ocena zgodności
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki biały,
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15,
- PN-B-19705:1998 - Cement specjalny Cement portlandzki siarczanoodporny
- PN-EN 934-6:2002 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
- PN-EN 480-12:1999 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Metody badań - Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach
- PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 932-1:1999 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek
- PN-EN 933-3:1999 - Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
- PN-EN 933-10:2002 - Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek - Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)
- PN-B-20130 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
- PN-EN 87 - Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 1322 - Kleje do płytek. Definicje i terminologia.
- PN-BN ISO 10545 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-EN 649:2002 – Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania
- PN-EN 649:2002/A1:2005 - Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania (Zmiana A1)
- PN-EN 685:2007 (U) – Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Klasyfikacja
- Wzornik posadzek Tarkett Megalit
- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.
- PN-EN 26927 - Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora wyd. Verlag Dashofer W-wa 2004 r
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne” wyd. ARKADY W-wa 1989

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

ST NR 1.3.4. ROBOTY MALARSKIE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych związanych z przebudową i nadbudową części budynku „D” wraz z zagospodarowaniem terenu oraz przebudową części pomieszczeń w budynku „E” w SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących :

- malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną zmywalną
- malowanie ścian farbą lateksową zmywalną
- osadzenie kratki wentylacyjnych w ścianach

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora. Specyfikacja techniczna obejmuje podany zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.1. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania prac objętych niniejszą specyfikacją są:

- farba emulsyjna biała do wnętrz tworząca gładką powłokę o mikroporowatej strukturze umożliwiającej „oddychanie” ścian, odporna na zmywanie wodą z detergentem, odporna na działanie promieni UV, nietoksyczna, niepalna, dobrze kryjąca, przyjazna dla środowiska
- farba lateksowa emulsyjna matowa, pozwalająca ścianom „oddychać”, szybko schnąca, odporna na działanie promieni UV, nietoksyczna, niepalna, odporna na ścieranie i działanie środków dezynfekcyjnych, przyjazna dla środowiska – w kolorach jasnych pastelowych
- farba emulsyjna podkładowa biała do gruntowania płyt gipsowo-kartonowych
- kratki wentylacyjne z PCV białe i aluminiowe lakierowane proszkowo na kolor ściany, w której będą zamontowane

2.2. Deklaracja zgodności

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

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów
- sprzęt do wykonywania prac malarskich
- drobny sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania szczegółowe

Farby należy transportować i przechowywać w opakowaniach zamkniętych w temperaturze od 5°C do 25°C, składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5.1. Wymagania szczególne

Prace malarskie należy wykonywać zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów farb.

Przed przystąpieniem do prac malarskich należy sprawdzić przygotowanie podłoża - muszą być równe, wolne od pyłu i zanieczyszczeń. Nowe tynki oraz powierzchnie betonowe można malować po 4 tygodniach sezonowania. Powierzchnie poddawane renowacji należy odpowiednio przygotować, to jest usunąć łuszczące się warstwy farby, odpylić na sucho i zmyć wodą z dodatkiem detergentów, a następnie splukać czystą wodą. Drobne nierówności uzupełnić szpachlówką wodorocieńczalną. Farb nie należy mieszać z wapnem oraz nanosić na powierzchnie zagruntowane mlekiem wapiennym.

Należy wytrasować płaszczyzny do malowania i zabezpieczyć płaszczyzny sąsiednie taśmami i folią malarską. Przed użyciem farbę dokładnie wymieszać. Farby nanosić wałkiem lub natryskiem pneumatycznym, w co najmniej dwóch warstwach (następną warstwę farby można nanosić po 3 godzinach) aż do osiągnięcia wymaganej grubości powłok.

Po zakończeniu prac malarskich należy osadzić w ścianach i sufitach kratki wentylacyjne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”. Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

6.1. Zakres kontroli

Badania w czasie prowadzenia Robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu Robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST. W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania Robót

– ocenę estetyki wykonanych robót

Ponadto kontrolą objęte zostanie przygotowania podłoża pod powłoki malarskie oraz końcowy efekt prac malarskich. Naniesione powłoki muszą posiadać jednolitą barwę (zgodną z kolorystyką określoną w dokumentacji projektowej) i fakturę na całej powierzchni. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności powierzchni, zacieków itp.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST nr 0.0. „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest: metr kwadratowy [m²]

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0 - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 97 1-1 - Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.
- PN-69/B-10280/Ap1:1999 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-EN 13300:2002 - Farby i lakiery Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity Klasyfikacja
- PN-C-81914:1998 - Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków
- PN-93/C-89440 91. - Farby emulsyjne (dyspersyjne) do wymalowań wewnętrznych budynków. Minimalne wymagania techniczne
- Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producentów.
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania, atesty i aprobaty wydane przez ITB lub inne upoważnione instytucje.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora wyd. Verlag Dashofer W-wa 2004 r
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne” wyd. ARKADY W-wa 1989 r.

MATERIAŁY POMOCNICZE.

- „Vademecum Budowlane” dział „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”
- „Poradnik Majstra budowlanego” wyd. ARKADY W-wa 1996r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisania minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

ST NR 1.3.5. INSTALOWANIE WIND

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem małego dźwigu towarowego w przebudowywanym i nadbudowywanym budynku „D” SPWSZ, zlokalizowanym w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1., obejmujących:

- dostawę i montaż małego dźwigu towarowego z maszynownią w szybie wraz z szypem o konstrukcji stalowej
- wykonaniem dokumentacji technicznej dla Urzędu Dozoru Technicznego.

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową (dokumentacja techniczna) przekazaną przez Inwestora.

Specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót zasadniczych i pomocniczych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Mały dźwig towarowy

Instalowany mały dźwig towarowy powinien spełniać następujące wymagania:

Parametry podstawowe

- | | |
|------------------------|--|
| - rodzaj | - mały dźwig towarowy nieprzelotowy |
| - udźwig | - 200 kg |
| - wysokość podnoszenia | - 8,42 m |
| - liczba przystanków | - 3 |
| - wymiary kabiny | - 70 × 60 × 70 cm (szer. × głęb. × wys.) |
| - załadowanie | - jednostronne na poziomie załadunkowym |
| - wykończenie | - stal nierdzewna |
| - drzwi | - rozsuwane pionowo |
| - szyp | - samonośna konstrukcja z profili stalowych (dostarczany razem z dźwigiem) |
| - wymiary wewnętrzne | - 1000 × 750 mm (szer. × głęb.) |
| - wysokość nadszymbia | - 3200 mm |
| - wysokość podszybia | - bez podszybia |
| - maszynownia | - górna, w szybie |

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

3.1. Wymagania szczegółowe

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- środki transportu do przewozu materiałów
- pomosty montażowe
- wyciąg budowlany lub winda do transportu pionowego
- drobny sprzęt pomocniczy

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano ST NR 0.0. - „Wymagania ogólne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne”.

6.1. Zakres kontroli

Kontrola Robót polega na sprawdzeniu przez Inspektora Nadzoru jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- kontrolę prawidłowości wykonania Robót
- ocenę estetyki wykonanych robót

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

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 0.0. - „Wymagania ogólne”.

7.1. Wymagania szczegółowe

Podstawę dla odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- protokół odbioru części budowlanej szybu dźwigowego sporządzony przez kierownika budowy

- certyfikat zgodności wykonania dźwigów z normami i przepisami wydany przez Urząd Dozoru Technicznego
- dokumentacja rejestracyjna dźwigu (do rejestracji dźwigu w UDT)

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne podstawy płatności podano w ST nr 0.0. - „Wymagania ogólne” i w Umowie.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa, wprowadzającego w życie Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 95/16/WE.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r (z późniejszymi zmianami)
- Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez ITB lub inne upoważnione instytucje.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że ilekroć w niniejszej STWiOR dla inwestycji pod nazwą: „Przebudowa części budynku „D” po oddziale chirurgii SPWSZ w Szczecinie na potrzeby oddziałów kardiologicznych wraz z nadbudową łącznika i zagospodarowaniem terenu wokół budynku oraz przebudowa części pomieszczeń w budynku „E” na potrzeby oddziałów kardiologicznych, zlokalizowanego w Szczecinie, przy ul. Arkońskiej 4” jest mowa o materiałach lub urządzeniach itp. z podaniem znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to przyjmuje się, że wskazaniom takim towarzyszą wyrazy „**lub równoważne**”

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i produktów służą wyłącznie do opisanie minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te produkty.

Grażyna Stojek