



Pracownia Projektowa „Multiprojekt”

Grzegorz Furlepa

Radzięcín 39A; 23-440 Frampol

tel. 601 294 665

pwmultiprojekt@o2.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja:

Przebudowa budynku świetlicy remizy w Sułowie z dostosowaniem go do nowej funkcji biblioteki

Adres inwestycji:

Dz. nr ewid. 413/6, jedn. ewid. 062012_2.0011.AR_1.413/6 Sułów
Sułów 143, 22-448 Sułów

Inwestor:

Gminna Biblioteka Publiczna im. Feliksy Poździk w Sułowie
Sułów 143; 22-418 Sułów

KODY CPV:

CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 4540000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Grzegorz Furlepa

Luty 2022

Spis treści

Spis treści	2
1.1. Przedmiot SST	3
1.2. Zakres stosowania SST	3
1.3. Zakres robót objętych SST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem	6
1.7 Określenia podstawowe	6
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	7
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, i ich pozyskiwania	7
2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów	7
2.3. Materiały do wykonania robót	7
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	8
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	8
3.1.2. Sprzęt użyty do wykonania robót	8
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	8
4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu	8
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	8
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	8
5.2. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy	9
5.3. Szczegółowe zasady wykonywania robót	9
5.3.1. Roboty rozbiórkowe	9
5.3.2. Roboty ziemne	10
5.3.3. Roboty betoniarskie	10
5.3.4. Roboty murarskie	17
5.3.5. Nadproża stalowe	18
5.3.6. Konstrukcje drewniane	20
5.3.7. Pokrycie dachowe	24
5.3.8. Ścianki działowe i okładziny z płyt g-k, docieplenie połaci dachowej, sufit podwieszany	
5.3.9. Sufit podwieszany i docieplenie sufitu	26
5.3.10. Stolarka okienno- drzwiowa	29
5.3.11. Remont podłóg	30
5.3.12. Roboty okładzinowe	33
5.3.13. Wygłuszenia sali widowiskowej i studia nagrań	34
5.3.14. Roboty tynkarskie	36
5.3.15. Roboty malarskie	37
5.3.16. Wykonanie pasów oddzielających z wełny mineralnej wraz z wykonaniem wyprawy elewacyjnej	39
5.3.17. Przebudowa istniejącej pochylni i schodów zewnętrznych	42
5.3.18. Pochwyty i balustrady schodowe	46
5.3.19. Montaż platformy schodowej	49
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	51
6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót	51
6.2 Certyfikaty i deklaracje	52
6.3 Dokument budowy	52
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMiaru ROBÓT	53
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	53
8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych	53
8.2 Rodzaje odbiorów robót	53
9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT	55
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	55
10.1 Normy	55
10.2 Inne dokumenty, instrukcje i przepisy	56

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach inwestycji pn: **„Przebudowa budynku świetlicy remizy w Sułowie z dostosowaniem go do nowej funkcji biblioteki”**.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują prace w w/w inwestycji.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie o wykonawstwo robót przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z dokumentacją formalno – prawną.

1.5.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty formalno – prawne przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach w poszczególnych dokumentach obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie. Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu należy powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną. Dane określone w specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału

tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w specyfikacji technicznej to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne ze specyfikacją techniczną i wpłynęło to nie zadowalająco na jakość robót, to takie materiały i roboty nie mogą być zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione właściwymi na koszt Wykonawcy.

1.5.3 Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć plac budowy zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji placu budowy, zaplecza i robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: oświetlenie, wygrozdzenie stref, tablice ostrzegawcze, dozór mienia i inne środki niezbędne do ochrony robót, ludzi i sprzętu. Koszt zabezpieczeń i dozoru placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę za przedmiot umowy.

1.5.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników wodnych i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami,
- materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami, przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami gazami, przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Oplaty i kary za przekroczenie norm (w trakcie realizacji) określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody gruntowe i powierzchniowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie realizacji robót.

1.5.5 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca przestrzegać będzie przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie zaplecza budowy, w pomieszczeniach socjalno – administracyjnych i magazynowych, w maszynach i pojazdach mechanicznych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub też przez pracowników Wykonawcy.

1.5.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

1.5.7 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

transportu materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

1.5.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w cenie za przedmiot umowy.

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

1.5.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie ich wykorzystania.

1.5.11 Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

1.6 Nazwa i kod robót objętych zamówieniem.

CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 4540000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

1.7 Określenia podstawowe.

Wszystkie określenia, nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z normami obligatoryjnymi obowiązującymi w Polsce /Rozporządzenie Min. Gosp. Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 czerwca 1994 roku Dz. U. Nr 94 poz. 387/, a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbiorów robót.

Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu wydającego pozwolenie na budowę zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania wykonania robót, przekazywania poleceń i zaleceń oraz korespondencji pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i reprezentacji w sprawie realizacji przedmiotu umowy.

Kosztorys ofertowy – kalkulacja ceny oferty.

Materiały – wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót, zgodne z kosztorysem ofertowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, i ich pozyskiwania.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny być nowe, w gatunku bieżąco produkowanym oraz powinny mieć:

- 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 Obszaru Gospodarczego, uznanego 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”.

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

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały do wykonania robót.

Parametry materiałów podano w opisie robót.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

3.1.2. Sprzęt użyty do wykonania robót.

Roboty budowlane prowadzić przy użyciu ogólnie dostępnego sprzętu jak narzędzia podstawowe oraz specjalistyczne odpowiednie dla poszczególnych robót::

- samochód samowyładowczy 5t,
- samochód dostawczy o ładowności do 0,9t,
- wyciąg jednomasztowy elektryczny o udźwigu 0,50-0,75t.
- Samochód skrzyniowy do 5 t

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie

Zamawiający poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich prawidłowość.

5.2. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.3. Szczegółowe zasady wykonywania robót

5.3.1. Roboty rozbiórkowe

Zakres robót obejmuje:

- wykucie otworów drzwiowych i okiennych w istniejącym budynku objętym Z wraz z posegregowaniem materiałów i odwiezienie na miejsce wskazane przez inwestora.
- demontaż stolarki okiennej przeznaczonej do wymiany w istniejącym budynku objętym opracowaniem, wraz z odwiezieniem materiałów z rozbiórki na miejsce wskazane przez inwestora.
- rozebranie części ścianek przeznaczonych do rozbiórki wraz z posegregowaniem materiałów i odwiezienie na miejsce wskazane przez inwestora.
- rozebranie schodów zewnętrznych wraz z odwiezieniem materiałów z rozbiórki na miejsce wskazane przez inwestora.

Materiały uzyskane z rozbiórki Kierownik Budowy lub osoba odpowiedzialna za przeprowadzenie robót rozbiórkowych przekaże protokołem zdawczo-odbiorczym inwestorowi z określeniem asortymentu i ilości materiałów uzyskanych z rozbiórki. Wykonawca dokonujący rozbiórki odwiezie lub odniesie uzyskane materiały z rozbiórki na wyznaczone miejsce składowania, te które nadają się do dalszego wbudowania lub użytkowania, natomiast te materiały, które nie nadają się do dalszego wbudowania i użytkowania wywiezie samochodem samowyladowczym na wskazane wysypisko i gruzowisko śmieci do 10 kilometrów.

5.3.2. Roboty ziemne

Do robót ziemnych zalicza się wykonanie wykopów pod ścianki pochylni dla osób niepełnosprawnych i pod fundament schodów zewnętrznych

Roboty należy wykonać ręcznie przy użyciu łopat, taczek itp, lub mechanicznie za pomocą koparki. Roboty ziemne należy prowadzić do głębokości zgodnie z dokumentacją techniczną. W czasie prowadzenia robót wykopy powinny być zabezpieczone balustradami i oznakowane odpowiednimi tabliczkami

5.3.3. Roboty betoniarskie

Roboty betoniarskie niniejszej inwestycji polegają na wykonaniu fundamentów pod ścianki pochylni i schody zewnętrzne, wykonanie schodów wewnętrznych i podciągów.

Stal zbrojeniowa

Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej.

AIIIN (RB500), oraz stali klasy A-I PB240)

Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty okrągłe żebrowane ze stali klasy A-IIIN gatunku RB500 wg normy PN-B-03264 o następujących parametrach :

- średnica pręta w mm 6÷40
- granica plastyczności charakterystyczna R_e (min) w MPa 500
- granica plastyczności obliczeniowa R_e (min) w MPa 42
- wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie R_m (min) w MPa 550
- wydłużenie $\geq 2,5\%$
- zginanie do kąta 60° brak pęknięć i rys w złączy..

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku PB240 wg normy PN-B-03264 o następujących parametrach:

o następujących parametrach:

- średnica pręta w mm 6÷20
- granica plastyczności R_e (min) w MPa 240
- wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w MPa 210
- wydłużenie $\geq 5\%$
- zginanie do kąta 180° brak pęknięć i rys w złączy.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wymagania przy odbiorze

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

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

Beton

Do wykonania fundamentów zaprojektowano betony klasy C20/25 o parametrach według normy PN-B-03264:

- wytrzymałość gwarantowana betonu 25 MPa
- wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie 1.5 MPa
- wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie 20 MPa
- wytrzymałość średnia na rozciąganie 2,2 MPa

- wytrzymałość obliczeniowa na rozciąganie 1,0 MPa
- wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie 13,3 MPa
- wytrzymałość obliczeniowa dla konstrukcji betonowych 11,1 MPa
- Moduł sprężystości 29 GPa.

Wykonywanie zbrojenia

Czystość powierzchni zbrojenia.

- a) Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- b) Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- c) Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Przygotowanie zbrojenia.

- a) Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- b) Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- c) Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002
- d) Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

Montaż zbrojenia.

- a) Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- b) Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- c) Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- c) Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- d) Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- f) Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Roboty betonowe

Zalecenia ogólne:

a) Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

b) Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Wytwarzanie mieszanki betonowej

Należy użyć gotowej mieszanki betonowej z betoniarni.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

a) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

b) Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Zagęszczanie betonu:

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

a) Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

b) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

c) Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

d) Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

e) Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

f) Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

g) Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno

być trwałe i sztywne.

Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

a) Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

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

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

c) W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Pobranie próbek i badanie.

a) Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

b) Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów

technologicznych.

c) Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu

badanie mieszanki betonowej

badanie betonu.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

a) Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

b) W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Zabezpieczenie podczas opadów.

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

a) Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

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

c) Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Pielęgnacja betonu.

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu:

a) Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

b) Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co

najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

c) Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

d) Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

e) W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem.

Okres pielęgnacji:

a) Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

b) Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

Wykańczanie powierzchni betonu.

Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

a) wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,

b) pęknięcia są niedopuszczalne,

c) rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

d) pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,

e) równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń.

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

a) wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,

b) raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,

c) wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego

5.3.4. Roboty murarskie

Zakres robót obejmuje zamurowanie części otworów drzwiowych, wykonanie ścianek działowych, wykonanie ścianek (policzków) pochylni, oraz pogrubienie ścianki między skaldem opału a kotłownią. Zamurowania otworów i ścianki działowe należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, pogrubienie ścianki należy wykonać z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Ścianki pochylni (policzki) i schodów zewnętrznych wykonać cegły klinkierowej lub kratówki (jaki istniejące ścianki pochylni)

Parametry techniczne bloczków z betonu komórkowego odmiany 600

Parametr	Wartość
długość	590mm
szerokość	240mm
wysokość	240mm
wytrzymałość średnia na ściskanie	3 MPa
współczynnik przenikania ciepła	0,64W/m ² K
Izolacyjność akustyczna przy gr. ściany 24cm	44 dB dla ścian zewnętrznych 46 dB dla ścian wewnętrznych

Cegła ceramiczna klasy 15.

Parametr	Wartość
długość	250
szerokość	120
wysokość	65
wytrzymałość średnia na ściskanie	15 MPa
współczynnik przewodności cieplnej	0,52-0,56 W/mK
Nasiąkliwość	16%
Odporność na działanie mrozu	Po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania - brak uszkodzeń po badaniu.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej

po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

W czasie murowania ścian nad projektowanymi otworami szybu windowego należy wykonać nadproża z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L 19 w formie podwójnej, o długości 1,2m nad otworami drzwiowymi i 1,8m nad otworami okiennymi.

5.3.5. Nadproża stalowe

Materiały konstrukcyjne przyjęte do projektowania to: Stal konstrukcyjna S235

W ścianach nośnych otwory można wykonać po wcześniejszym zabezpieczeniu konstrukcji przez montaż nadproży stalowych. Nadproża stalowe zaprojektowano w postaci belek

zespoleonych, składających się z dwóch profili walcowanych połączonych śrubami M12, .Nadproża zaprojektowano przy założeniu, że zostaną one wykonane w ścianach murowanych. Nie dopuszcza się wykonania nadproży oraz jakiegokolwiek ingerencji w główna konstrukcję szkieletową (podciągi, belki, słupy) powodujące jej osłabienia lub zmianę układu statycznego.

Kolejność prac przy montażu nadproży stalowych:

Przygotowanie stalowych belek nadprożowych. Każda nadproże składa się z dwóch dwuteowników, które po osadzeniu w murze zostaną zespolone w jedną belkę przez połączenia śrubowe.

Zabezpieczenie części stropu poprzez obustronne tymczasowe podstemplowanie w miejscu przewidzianych nowoprojektowanych nadproży stalowych. Zastosowane stemple powinny mieć minimalną nośność 20kN a ich rozstaw nie powinien być większy niż 1m. Odległość od lica ściany demontowanej do tymczasowego podparcia nie powinna przekraczać 60cm.

Wykonanie poziomej bruzdy z jednej strony ściany nośnej na głębokość $\frac{1}{2}$ grubości ściany, bezpośrednio pod dolną powierzchnią stropu (dla istniejących otworów, które zostaną poszerzane należy usunąć część istniejącego nadproża). W następnej kolejności należy wykonać polewki grubości ok. 5cm na murze pod oparcie obu końców belek.

Osadzenie pierwszego z profili. Należy zagwarantować min. 20 cm długość oparcia belki stalowej na murze.

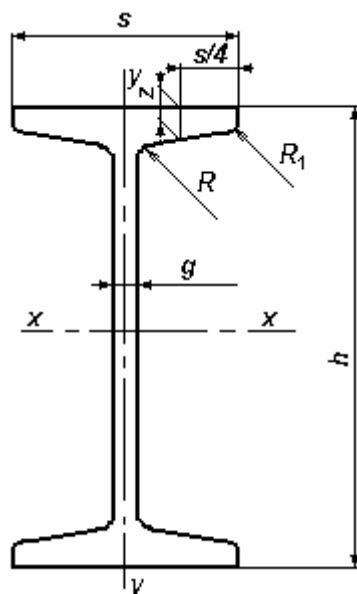
Po ustawieniu belki wolne przestrzenie między belka a ścianą należy wypełnić zaprawą cementową Po osiągnięciu odpowiedniej wytrzymałości przez zaprawę, należy wykuć bruzdy i wykonać podlewkę od drugiej strony ściany w celu umieszczenia drugiego profilu. Następnie należy połączyć ze sobą obie belki belek śrubami M12 o rozstawie 30÷35cm tworząc zespoloną belkę nadprożową.

Po połączeniu belek należy wypełnić przestrzeni między powstałą belką, a pozostałą częścią ściany nad nią „silną“ zaprawą cementową - jw.

Po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości (min. tydzień lub wg zaleceń producenta) można przystąpić do rozebrania ścian murowanych pod projektowany otwór. Wszelkie prace wyburzeniowe powinny być wykonywane elektronarzędziami.

Nie dopuszcza się wykonywania jednocześnie dwóch sąsiadujących ze sobą nadproży.

Parametry techniczne dwuteowników



znaczenie	h	s	g	z	R	R_1	A	G
	mm						cm ²	kg/m
180	180	82	6,9	10,4	6,9	4,1	27,9	21,9

5.3.6. Konstrukcje drewniane

Konstrukcje drewniane w niniejszej inwestycji obejmują wzmocnienie istniejącej konstrukcji dachu poprzez: Obustronne nadbicie krokwi deskami 38x120mm (wysokość deski równa wysokości krokwi), nadbitki krokwi wykonać dna długości 5m począwszy od murałat.

Nadbicie płatwi należy wykonać jako jednostronne z desek 38x180mm (wysokość deski równa wysokości płatwi). Deski do płatwi należ mocować od strony zewnętrznych ścian budynku. W ramach wzmocnienia konstrukcji dachu należy dołożyć słupki drewniane 16x16cm pomiędzy istniejącymi słupkami na środku rozpiętości przęsła.

W ramach konstrukcji drewnianych planuje się wykonanie rusztu drewnianego pod podbitkę dachową. Ruszt należy wykonać z łat 4x6cm.

Wszystkie elementy drewniane należy wykonać z drewna iglastego klasy C24. Wszystkie elementy drewniane powinny być zaimpregnowanej owado- i grzybobójczo oraz ogniochronnie.

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

Materiały: Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno klejone klasy C24 zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem według norm.

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

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna
	C24
Zginanie	24
Rozciąganie wzdłuż włókien	14
Ściskanie wzdłuż włókien	21
Ściskanie w poprzek włókien	5,7
Ścinanie wzdłuż włókien	21
Ścinanie w poprzek włókien	2,5

Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C24
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4
Sęki na całym przekroju	do 1/4
Skręt włókien	do 7%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1
Zgnilizna niedopuszczalna	niedopuszczalne
Chodniki owadzie niedopuszczalne	niedopuszczalne
Szerokość słoików	4 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

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

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

Nieprostokątność niedopuszczalna.

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

1 dla łat o grubości do 50 mm:

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

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

2 dla łat o grubości powyżej 50 mm:

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

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

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

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

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Łączniki

Gwoździe - należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Wkręty do drewna należy stosować

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

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

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

Środki ochrony drewna

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

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Składowanie materiałów i konstrukcji

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

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

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

Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

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

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Krawędziaki drewniane należy układać na podkładkach z desek o gr. 2,5cm o wymiarach 20x20cm.

Impregnacja ogniochronna grzybo i owadobójcza więźby dachowej

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobat technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych -ZUAT-15A/1.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobat technicznych.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobat technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone.

Konstrukcje drewniane przewidziano konserwować preparatem bio-chronnym i ogniochronnie preparatem w stopniu trudno zapalnym i nie rozprzestrzeniającym ognia lub innymi spełniającymi wymóg zgodnie z projektem budowlanym, opis w części warunki ochrony przeciwpożarowej.

Nowe materiały i wyroby budowlane

Właściwości nowych materiałów i wyrobów budowlanych oraz zakres ich zastosowania w konstrukcjach drewnianych powinny być zgodne z postanowieniami aktualnych norm lub aprobat technicznych.

5.3.7. Pokrycie dachowe

Zakres obejmuje wykonanie podbitki dachowej z blachy trapezowej T-8 w kolorze pokrycia lub okleinie drewnopodobnej wraz z wymianą orynnowania i

Rynny i rury spustowe

Rynny z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego lub brązowym,

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny

być lutowane na całej długości,

- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

Rury spustowe – z blachy powlekanej w kolorze pokrycia lub brązowym

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

Montaż rynien i rur spustowych

- rynny powinny być mocowane do deskowania i konstrukcji dachu, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

5.3.8. Ścianki działowe i okładziny z płyt g-k, docieplenie połaci dachowej, sufit podwieszany

Planuje się wykonanie nowo projektowanych ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym.

Planuje się wykonanie ścianek działowych o gr. 7,5 i 12cm z obustronną okładziną z płyt gipsowo- kartonowych o gr. 12,5mm na ruszcie z profili stalowych o szer. 50mm dla

ścianek o gr. 75mm, oraz 100mm dla ścianek o gr. 120mm z wypełnieniem wełną mineralną.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt gipsowo-kartonowych powinien składać się z dwóch warstw dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - czyli warstwy nośnej oraz górnej, czyli warstwy głównej. Niekiedy wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej.

Ruszt metalowy pod okładziny gipsowo-kartonowe można wykonać na kilka sposobów:

- przy użyciu profili stosowanych do budowy ścian działowych, bez kontaktu z osłanianą ścianą,
- z użyciem ściennych profili „U” o szer. 50 mm i 100mm, umocowanych do podłoża uchwytnymi ażurowymi.

Odległości pomiędzy listwami rusztu są uzależnione od grubości stosowanej na okładzinie płyty.

- dla płyt o gr. 12,5 mm – 600 mm

Płyty montuje się ustawiając je pionowo.

Celem polepszenia własności cieplnych i akustycznych przegrody, w przestrzeń między łatami wkłada się wełnę mineralną.

Elementami łączącymi kształtowniki konstrukcji rusztu z podłożem (ze ścianą lub stropem) są strzemiona blaszane typu montowane przez podkładkę elastyczną.

Tego typu połączenie rusztu z podłożem, jest połączeniem elastycznym, co przyczynia się do tłumienia wszelkiego rodzaju dźwięków przenoszonych przez przegrodę. Właściwość ta może zostać jeszcze podwyższona przez położenie pod strzemiona podkładek z taśmy tłumiącej. Właściwości tłumiące przegrody w sposób zdecydowany podnosi też obecność wełny mineralnej. Podobnie zwiększeniu tłumienia sprzyja również obecność wolnej przestrzeni powietrznej między wełną mineralną a płytą gipsowo-kartonową. Okładziny połci dachowej należy wykonać płyt gipsowo-kartonowych gr. 12,5mm na ruszcie z profili stalowych mocowanych do konstrukcji połaci dachowej za pomocą wieszaków przeznaczonych do mocowania tego typu profili.

5.3.9. Sufit podwieszany i docieplenie sufitu

W ramach inwestycji planuje się wymianę istniejącego sufitu podwieszanego (z płyt pilśniowych) w sali spotkań na sufit z płyt gipsowo-kartonowych GKFI gr. 1,25cm w –dwie warstwy na ruszcie stalowym mocowanym do konstrukcji drewnianej dachu. Od góry sufit należy docieplić wełną mineralną gr. 25cm

MATERIAŁY

Izolacje termiczne z wełny mineralnej:

- wełna mineralna do stosowania w poddaszach i dachach płaski o parametrach

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda_D=0,04 \text{ W/mK}$
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym:	$1,70-1,55 \text{ kN/m}^3$
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla płyty	$\geq 70 \text{ kPa}$
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla warstwy wierzchniej płyty	$\geq 90 \text{ kPa}$
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu	$\leq 1,0 \text{ kN/m}^2$
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	$\leq 3,0 \text{ kN/m}^2$
Siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenia 5 mm:	$\geq 800 \text{ N}$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni	$\geq 10 \text{ kPa}$

Płyty gipsowo-kartonowe GKFI o gr. 12,5mm

<u>Właściwość</u>	<u>Opis</u>
Współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda_D=0,25/\text{mK}$
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	
- płyta sucha	10
- płyta wilgotna	4
Gęstość objętościowa przy grubości płyty 12,5mm	$\geq 816 \text{ kg/m}^2$
Ciężar przy grubości płyty 12,5mm	$\geq 10,2 \text{ kg/m}^2$
Obciążenie niszczące przy grubości płyty 12,5mm	
- w kierunku podłużnym	$\geq 550 \text{ N}$
- w kierunku poprzecznym	$\geq 210 \text{ N}$
maksymalna temperatura stosowania	$\leq 50 \text{ }^\circ\text{C}$

Profile stalowe

Do wykonania rusztów sufitu, okładzin ścian powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/I-I-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+Al: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzująca się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m^2 lub $\geq 19 \mu\text{m}$ (275g/m^2) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+Al: 1997),
- przyczepnością - brak złuszczeń wg PN-EN 10142+Al: 1997,
- wyglądem powierzchni - bez wad wg PN-EN 10142+Al: 1997.

Kształtowniki potrzebne do wykonania stelażu sufitu

- Kształtowniki profilowane U 30
- Kształtowniki profilowane C 60

Akcesoria stalowe

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Folia paroizolacyjna

<u>Właściwość</u>	<u>Opis</u>
Gramatura	80 g/m ²
Opór dyfuzyjny pary wodnej [m]	$0,3 \leq S_d \leq 425$
Wytrzymałość na rozrywanie	$\geq 40 \text{ N/50mm}$
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż włókien	$\geq 120 \text{ N/50mm}$
Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek włókien	$\geq 110 \text{ N/50mm}$
Odporność na przesiąkanie wody	W1
Reakcja na ogień	E

SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

WYKONANIE ROBÓT

Projektuje się wykonanie nowych sufitów podwieszanych z dwóch warstw płyt gipsowo-kartonowych GKFI grubości 12,50 mm z wkładką z włókna szklanego wodo i ognioodporne o odporności ogniowej REI 30, na ruszcie metalowym z dociepleniem z płyt z wełny mineralnej o gr. 25cm. Współczynnik przenikania ciepła po wykonaniu nowych sufitów podwieszanych i dociepleniu wynosi $U = 0,189 \text{ W/m}^2/\text{K}$.

Sufit podwieszony o konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami gipsowo-kartonowymi ognioodpornymi GKFI grubości 12,5mm z wkładką z włókna szklanego wodo i ognioodporne o odporności ogniowej EJ 30. Płyty gipsowo-kartonowe dla sufitu podwieszonego są grubości 12,5mm o wymiarach szerokości 1200mm i długości 2000, 2500, 2600, 2700 i 3000mm. Płyty mają odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Płyty należy układać na ruszcie stalowym wykonanym z blachy stalowej ocynkowanej o kształtach „U” i „C” oraz elementami łączącymi typu ES. W miejsce dozwolonych można montować na ruszcie drewnianym wykorzystując łaty 30 x 50cm i rozstawie co 600mm.

Norma PN-77/B-10122 określa zasady prawidłowego zamocowania suchego tynku i należy mocować zgodnie z tą normą sprawdzenie zgodności z projektem budowlanym, rodzaju

zastosowanych materiałów przygotowania podłoża, prawidłowość zamontowania płyt gipsowo- kartonowych GKFI i ich wykończenia, a na stykach, narożach i obrzeżach oraz wichrowatości powierzchni.

5.3.10. Stolarka okienno- drzwiowa

Istniejące, planowane do wymiany elementy stolarki drzwiowej zdemontować i odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Drzwi wewnętrzne projektuje się jako drewniane ramiakowe kolor orzech CPL lub równoważne. Ościeżnice z MDF regulowane na całej szerokości ościeży. szklenia w drzwiach wewnętrznych z szyby bezpiecznej mlecznej, drzwi łazienkowe z otworami u dołu. W niektórych drzwiach wewnętrznych zgodnie z projektem budowlanym należy zamontować samozamykacze.

W ramach inwestycji planuje się wymianę stolarki okiennej w pomieszczeniach biblioteki na okna PVC dwu lub trzyszybowe, we kolorze białym –jak istniejące, okna fabrycznie wykończone, o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$,

Drzwi zewnętrzne projektuje się jako aluminiowe z wkładką termiczną okleinie drewnopodobnej fabrycznie wykończone, o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$.

W ramach robót montażowych należy wykonać: przygotowanie podłoża, dopasowanie i przycięcie elementów, wykonanie gniazd i panewek montażowych, wykonanie klinów, klamer i haków montażowych, obsadzenie podokienników z zamocowaniem, wyspoinowanie i oczyszczenie powierzchni z wykonaniem czasowych podpór i ich rozebranie.

Uwaga! Przed zamówieniem stolarki wymiary zamieszczone w projekcie sprawdzić z rzeczywistymi!

Projekt budowlany zawiera rzuty poziome z zaznaczonymi wymiarami głównymi wyrobów stolarki okiennej i drzwiowej oraz wykazy ilościowe w projekcie i przedmiarze robót, który stanowi integralną część projektu budowlanego. Projektuje się wykonanie stolarki okiennej i drzwiowej przez specjalistyczne zakłady produkujące stolarkę budowlaną. Stolarka okienna i drzwiowa przeznaczona do wbudowania powinna być kompletna wykończona powłoką malarską fabrycznie, a w przypadku drzwi oklejona również okleiną oszklona i wyposażona w okucia. Stolarka okienno — drzwiowa powinna posiadać świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie oraz atesty między innymi atest dotyczy współczynnika przenikania ciepła „U” dla okien.

Kontrola jakości wykonanej stolarki winna być przeprowadzona w zakładzie produkcyjnym. Każdy wyrób stolarki powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe a w razie potrzeby w samozamykacze. Okucia powinny odpowiadać normom państwowym a w przypadku braku tych norm wymiarom określonym w ITB dopuszczających do stosowania wyrobu stolarki budowlanej w okucie na które została ustanowiona norma. Okucie powinno być wykonane ze stali nierdzewnej. Stolarka powinna być wbudowana w sposób zapewniający prawidłowe osadzenie i uszczelnienie w murze. Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki winny być dopasowane do rodzaju i wymiarów istniejących otworów okiennie-drzwiowych. Wykonawca robót przed zamówieniem stolarki okiennie-drzwiowej dokona pomiarów z natury na miejscu budowy.

5.3.11. Remont podłóg.

W ramach inwestycji w projektowanych pomieszczeniach planuje się wymianę istniejących posadzek. Po skuciu istniejących posadzek a przed wykonaniem nowych we wszystkich pomieszczeniach biblioteki planuje się wykonanie wylewki samopoziomującej, następnie wykonanie posadzek z płytek terakotowych, gresowych i wykładzin PVC

Wylewka samopoziomująca

	PN-EN 13813:2003 CT-C16-F5 podkład na bazie cementu
Reakcja na ogień A2fl	A2fl
Wydzielanie substancji korozyjnych	CT
Przepuszczalność wody	NPD
Przepuszczalność pary wodnej	NPD
Wytrzymałość na ściskanie	C16 ($\geq 16 \text{ N/mm}^2$)
Wytrzymałość na zginanie	F5 ($\geq 5 \text{ N/mm}^2$)
Odporność na ścieranie	NPD
Izolacyjność akustyczna	NPD
Dźwiękochłonność NPD	NPD
Opór cieplny	NPD
Odporność chemiczna NPD	NPD

Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być suche, nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność podkładu, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża należy stosować emulsję gruntującą. Przed przystąpieniem do wylewania masy należy dodatkowo zaznaczyć na ścianach miejsca przebiegu istniejących w podkładzie dylatacji, aby przenieść je później na warstwę wygładzającą. Z uwagi na

możliwość wypłynięcia masy, podłoże powinno mieć charakter wannowy - pola technologiczne oraz otwory w podłożu należy zabezpieczyć zastawkami, np. odpowiednio profilując taśmę przylepną lub stosując jako uszczelnienie drewniane listwy z podsypką suchego materiału.

Przygotowanie masy

Masę przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę należy wykonać mechanicznie. Masa nadaje się do użycia po upływie około 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną masę należy wykorzystać w ciągu 20 minut. Zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania masy prowadzi do obniżenia parametrów wytrzymałościowych podkładu.

Sposób użycia.

Prace należy rozpocząć od określenia poziomu powierzchni przyszłego podkładu i zaznaczenia go na ścianach oraz w całym polu wylewania. Masę wylewać ręcznie, rozpoczynając od powierzchni przy ścianie najbardziej oddalonej od wyjścia.

Masę wylewać równoległymi do niej pasami o szerokości ok. 50 cm, uważając by nie wchodzić na wylaną już powierzchnię. Połączenie kolejnych partii wylewki należy wykonywać w czasie nie dłuższym niż 10 minut. Jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza 6 m, to powinno się je podzielić zastawką technologiczną. Wylaną masę należy wstępnie rozproszyc, np. za pomocą gładkiej metalowej pacy.. Masę zaleca się odpowietrzać walcem siatkowym lub wałkiem "kolczakiem". Operacja ta dodatkowo poprawia rozpląwalność i ujednolica powierzchnię wylewki. Wiążącego już materiału nie wolno rozcieńczać. Wylaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską wilgotnością powietrza lub przeciągami. Nie wolno dopuszczać do gwałtownych zmian temperatury w pomieszczeniu oraz ograniczyć jego ogrzewanie. Tak pielęgnowana powierzchnia jest bardzo twarda i mało chłonna. Czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków cieplno-wilgotnościowych panujących w pomieszczeniu.

Układanie wykładziny Tarkett

Wykładzina homogeniczna PCV Tarkett

- grubość całkowita : 2mm
- waga całkowita : 2800g/m²
- grupa ścieralności wg EN-660-2 : Grupa P
- odporność na nacisk punktowy wg EN 424 : odporna

- oddziaływanie krzesła na rolkach wg EN 425 : odporna
- klasa ogniotrwałości wg EN 13501-1: B_fs1
- właściwości antypoślizgowe wg DIN 51130 : R9
- właściwości antystatyczne wg EN 1815 : >2kV
- odporność barwy na światło wg EN ISO 105-B02 : ≥ 6
- odporność chemiczna wg EN 423 : dobra odporność
- odporność na rozwój bakterii i grzybów wg DIN EN ISO 846-A/C : odporna nie pozwala na rozwój

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobrze będą zatem wszystkie te rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłoża te powinny być odpowiednio suche. Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Natomiast temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin powinien być stosowany klej dyspersyjny. Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego Tarkett.

Wokół ścian pomieszczenia wykonać listwy cokołowe dopasowane do wykładziny wysokość wywinięcia na ścianę 10cm. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu producenta wykładzin Tarkett.

Posadzki i okładziny z płytek gresowych i terakotowych

Planuje się ułożenie posadzek z płytek terakotowych i pomieszczeniach WC, Płytki należy układać na kleju wysokoelastycznym mrozoodpornym. Przed ułożeniem płytek należy wykonać izolację z folii polietylenowej pływnej.

Płytki mają być antypoślizgowe i kwasoodporne . Wymiary i kolorystykę płytek terakotowych i glazury ustalić wcześniej z Inwestorem.

Podłoże pod okładziny należy dokładnie oczyścić i zagruntować preparatem Uni- Grunt, lub równoważnym..

Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych z

wyjątkiem malowania, które należy wykonać i po wykonaniu posadzki: płytki muszą być ułożone w poziomie na szerokości spoiwo między płytkami nie powinno być większe niż 1 mm. Materiały do wykonania posadzki winny posiadać odpowiednie normy państwowe lub świadectwa ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie, a w przypadku zaprawy klejowej i innych preparatów powinien być również podany sposób ich użycia przez producenta.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. W ramach odbiorów międzyfazowych winny być przeprowadzone odbiory warstw podkładu, a ponieważ podkład jest istniejący należy sprawdzić jego wytrzymałość. Odbiór końcowy robót posadzkowych obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową przez porównanie wykonanej posadzki z projektem i stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, równości posiadanych szerokości i prostolinijność spoin, równomierność wykonania spadków i dokładność i staranność wykonania barwa, wzory szlif itp. Normy i świadectwa obowiązujące przy realizacji robót.:

- PN- 63/B-1 0145 - Posadzki z płytek kamionkowych terakotowych, klinkierowych i lastrykowych.
- Atest na antypoślizgowość
- Atest oceny higienicznej
- Atest ochrony przeciwpożarowej
- Ocena wykładzin w aspekcie wymagań ochrony przed elektrycznością statyczną.

5.3.12. Roboty okładzinowe

Okładziny ściennie

W pomieszczeniach WC i łazienek, planuje się wykonanie okładziny ścian z płytek glazurowanych do 2,2m wysokości ścian.

Wymiary i kolorystykę płytek terakoto ustalić wcześniej z Inwestorem.

Podłoże pod okładziny należy dokładnie oczyścić i zagruntować preparatem, lub równoważnym. Stosować klej do płytek wysokoelastyczny. Przestrzenie między płytkami zaspoinować masą w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

Przed ułożeniem okładzin ściennych należy wykonać izolację z dwuskładnikowej zaprawy hydroizolacyjnej naroża pomieszczeń o miejsca zetknięcia ścian z podłogą należy zaizolować taśmą uszczelniającą.

Do wykonania okładzin można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych z wyjątkiem malowania, które należy wykonać i po wykonaniu okładzin.. Materiały do

wykonania posadzki winny posiadać odpowiednie normy państwowe lub świadectwa ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie, a w przypadku zaprawy klejowej i innych preparatów powinien być również podany sposób ich użycia przez producenta.

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. W ramach odbiorów międzyfazowych winny być przeprowadzone odbiory warstw podkładu, a ponieważ podkład jest istniejący należy sprawdzić jego wytrzymałość. Odbiór końcowy robót okładzinowych obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową przez porównanie wykonanych okładzin z projektem i stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru równości i prostoliniowości spoin, dokładność i staranność wykonania barwa, wzory szlif itp. Normy i świadectwa obowiązujące przy realizacji robót.:

- PN- 63/B-1 0145 - Posadzki z płytek kamionkowych terakotowych, klinkierowych i lastrykowych.
- Atest na antypoślizgowość
- Atest oceny higienicznej
- Atest ochrony przeciwpożarowej

5.3.13. Wygłuszenia sali widowiskowej i studia nagrań

W ramach inwestycji planuje się wygłuszenia ścian sali widowiskowej i studia nagrań poprzez przyklejenie paneli z pianki akustycznej technicznej.

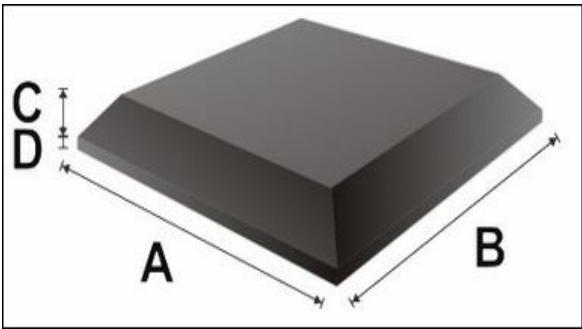
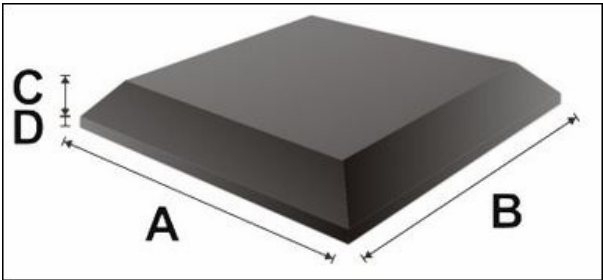
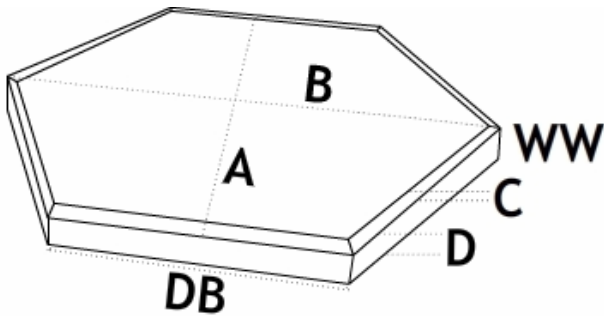
MATERIAŁY

W sali widowiskowej zastosowano panele akustyczne skosowane kwadratowe prostokątne i sześciokątne o grubości 5cm natomiast w studiu nagrań panele gr. 10cm.

Właściwości paneli

- materiał nie odbarwia się pod wpływem promieni słonecznych
- panele wykonane ze specjalnej akustycznej pianki technicznej, która nie "sypie się" (nie utlenia się) więc nie zagraża Twojemu zdrowiu.
- panele akustyczne charakteryzują się jednolitą regularną strukturą komórkową,
- ograniczona palność, klasa E 13501-1:2010, dodatkowo samogasnący,
- trudnozapalne zgodnie z PN-EN 1021-1:2007,
- samogasnący zgodnie z normą MVSS 302 oraz z normą Fiat 50433; palność nie więcej niż 100 mm/min
- **atest Higieniczny:** HK/B/0093/01/2017

Wymiary paneli:

<p>Panel kwadratowy</p> 	<p> A) - Szerokość 50cm (B) - Długość 50cm (C) - Wysokość trapezu 3cm lub 8cm (D) - Grubość podstawy 2cm (C + D) - Wysokość całkowita 5cm lub 10cm Kolor – grafitowy, szary, zielony, pomarańczowy, turkusowy </p>
<p>Panel prostokątny</p> 	<p> A) - Szerokość 50cm (B) - Długość 100cm (C) - Wysokość trapezu 3cm (D) - Grubość podstawy 2cm (C + D) - Wysokość całkowita 5cm Kolor – grafitowy, szary, zielony, pomarańczowy, turkusowy </p>
<p>Panel sześciokątny</p> 	<p> A) - Szerokość 73,3cm (B) - Długość 100cm (C) - Wysokość trapezu 3cm (D) - Grubość podstawy 2cm (WW) - Wysokość całkowita 5cm (DB) – Długość boku 25cm Kolor – szary, zielony, pomarańczowy, turkusowy </p>

- klej montażowy

Klej montażowy przeznaczony do montażu paneli dekoracyjnych z tworzyw sztucznych, listy wykończeniowych, detali dekoracyjnych itp.

Konsystencja:	Pasta
System utwardzania:	Wysychanie fizyczne
Czas schnięcia otwartego (*):	Max. 10 minut (przy 20°C/65 % RH)
Ciężar właściwy:	1,20 g/cm ³
Odporność termiczna (po wyschnięciu):	od - 20°C do + 60°C
Temperatura aplikacji:	od +5°C do +30°C

WYKONANIE ROBÓT

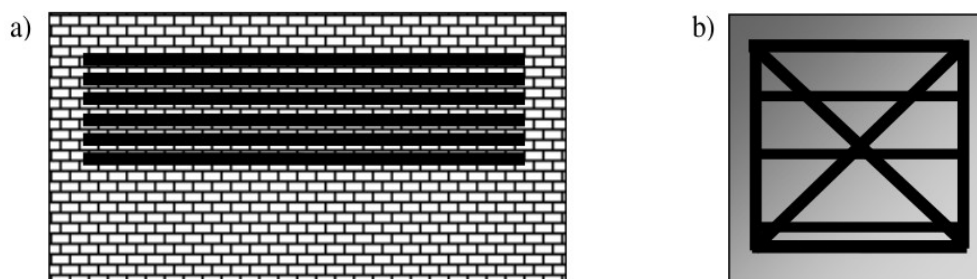
Przygotowanie podłoża do montażu paneli

Panele PS można mocować na wielu typach podłoży np. tworzywa sztuczne, szkło, płytki, cegła, drewno itd. Niezależnie od typu podłoża muszą być spełnione następujące warunki:

powierzchnia, na którą panel będzie mocowany powinna być odpowiednio przygotowana tj. oczyszczona i odtłuszczona oraz sucha, w przypadku chłonnych podłoży zaleca się jego zagruntowanie, przed montażem produkt powinien być magazynowany w suchym i zamkniętym pomieszczeniu w temperaturze powyżej 0°C, najlepiej w temp. pokojowej, do ogrzewania pomieszczeń, w których zamocowany lub składowany jest produkt nie należy stosować ogrzewania gazowego, naftowego itd.

Sposób klejenia

Niezależnie od wyboru rodzaju kleju należy nanieść go na podłoże i warstwę spodnią panelu. Zaleca się, aby nanosić klej w sposób pokazany na rysunku poniżej. Ilość kleju, jaka powinna zostać naniesiona wynosi od 40 do 60g na 1 m².



- 1133 Sposób nanoszenia kleju: a - klej naniesiony na podłoże w postaci pasów, b – klej naniesiony na powierzchnię spodnią panelu PS w tzw. „kopertę”.

Do przyklejenia paneli można zastosować także inny rodzaj kleju niż zalecany przez producenta. Należy jednak każdorazowo sprawdzić czy dany klej nie uszkadza produktu poprzez wykonanie próby najlepiej w miejscu mało widocznym gdzieś z rogu panelu. Za uszkodzenia wynikłe ze stosowania kleju lub innych środków do montażu niż zalecane (w tym mechanicznych), producent nie ponosi odpowiedzialności, a zastosowanie ich powoduje utratę gwarancji na produkt.

Docinanie Paneli PS

Jeśli zajdzie konieczność przycięcia lub docięcia na wymiar paneli najlepiej użyć do tego celu ostrego nożyka do tapet.

5.3.14. Roboty tynkarskie

W ramach inwestycji planuje się wykonanie tynków na projektowanych, ściankach działowych, oraz na zamurowaniach, obrobienie rozkuć, tynkowanie podciągów i biegów schodowych.

Nowe tynki należy wykonać jako zwykłe, cem.- wap. kat. III.

Przed wykonaniem tynków należy skuć odpadający tynk wykonać przecieranie istn. tynków i miejscowe naprawy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.3.15. Roboty malarskie

Malowanie tynków i płyt g-k wykonać farbami emulsyjnymi, minimum dwu lub trzykrotnie, do uzyskania jednolitego, wymaganego koloru. Kolor ustalić z Inwestorem. Stosować jasną kolorystykę. Stosować farby zmywalne o podwyższonej odporności na uszkodzenia i szorowanie.

Uwaga.

W czasie robót malarskich postępować ściśle wg. zaleceń producenta wybranej farby.

Malowanie tynków wykonać farbami emulsyjnymi, minimum dwukrotnie, do uzyskania jednolitego, wymaganego koloru. Kolor ustalić z Inwestorem.

Stosować farby parporzepuszczalne, zmywalne o podwyższonej odporności na uszkodzenia i szorowanie.

Uwaga.

W czasie robót malarskich postępować ściśle wg. zaleceń producenta wybranej farby. Roboty malarskie mają być wykonane ręcznie zgodnie z instrukcją producenta z prawidłowo ustawionych drabin. W czasie malowania powinna być prowadzona kontrola międzyfazowa dotycząca:

- sprawdzenia jakości materiałów malarskich- sprawdzenia wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie - sprawdzenie jakości wykonania kolejnych powłok malarskich- sprawdzenie temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Odbiór robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót w terminie nie wcześniej niż po siedmiu dniach po wykonaniu malowania.

Normy i świadectwa obowiązujące przy realizacji robót:

- PN-70/B-1 0280- Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi itp. PN-69/B-10280
- Roboty malarskie budowlane farbami lakierowymi i emaliami na spoiwach bezwodnych.

Świadectwa ITB nr 525/84; 525/85; 565/85; 566/85.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrznie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych), całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

Wykonywania powłok malarskich

Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.3.16. Wykonanie pasów oddzielających z wełny mineralnej wraz z wykonaniem wyprawy elewacyjnej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pasów oddzielających strefy pożarowe z wełny mineralnej wraz z wykonaniem wyprawy elewacyjnej w miejscu pasów.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

MATERIAŁY

Wełna mineralna

Lp.	Charakterystyka	Wartość
1.	Materiał rdzenia	Wełna mineralna o włóknach prostopadłych
2.	Grubość płyty [mm]	150mm
3.	Wymiary płyty [mm]	600x1000mm
4.	Ciężar [kg/m ²]	24,50
5.	Łączenie płyt	Krawędzie z zamkiem na zakład 15 mm
6.	Opór cieplny [(m ² K)/W]	2,75
7.	Współczynnik absorpcji dźwięku α	0,58-0,8
8.	Klasyfikacja ogniowa Euroklasa	B-s1-d0 wyrob niepalny, nierozprzestrzeniający ognia
9.	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [MPa]	>0,050
10.	Współczynnik oporu dyfuzyjnego [μ]	4,0
11.	Gęstość [[kg/m ³]	22,0
	Opakowanie [m ² /paleta]	9,60
	Składowanie	W pozycji poziomej, chronić przed zabrudzeniem i wilgocią; ustawiać na wysokość najwyżej do dwóch palet
	Normy, atesty PN-EN	PN-EN 13168:2001, Znak CE

	Atest higieniczny HK/B/0796/01/99
--	-----------------------------------

-Warstwę zbrojoną stanowi zaprawa z zatopioną w niej siatką z włókna szklanego SSA 1363 SM(100) lub

- Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża

Do mocowania izolacji termicznej do podłoża należy bezwzględnie stosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie tj. Świadectwa Instytutu Techniki Budowlanej. Minimalna długość łączników 180mm.

- Zaprawa klejąca

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)	ok. 1,43 kg/dm ³
Proporcje mieszania: woda / sucha mieszanka	0,22÷0,24 l / 1 kg 5,50÷6,00 l / 25 kg
Min./max. grubość warstwy zbrojonej	4 mm / 6 mm
Temperatura stosowania (podłoża i otoczenia)	od +5 °C do +30 °C
Czas dojrzewania*	ok. 5 minut
Czas gotowości do pracy*	ok. 2 godzin
Czas otwarty pracy*	min. 30 minut
Wodochłonność po 24 godzinach	< 0,5 kg/m ²
Przyczepność do betonu	≥ 0,25 MPa
Przyczepność do termoizolacji	≥ 0,08 MPa
Wytrzymałość na ściskanie wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007	kategoria CS IV (> 20 N/mm ²)
Wytrzymałość na zginanie wg PN-EN 1015-11:2001+A1:2007	> 5,5 kN/mm ²
Reakcja na ogień (w systemie z tynkami mineralnymi i silikatowymi)	klasa A2-s2,d0
Reakcja na ogień (w systemie z tynkami akrylowymi i silikonowymi)	klasa B-s1,d0

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą lekką należy zastosować tynk cienkowarstwowy o fakturze jak istniejący tynk

WYKONANIE ROBÓT

Zakres robót obejmuje: demontaż istniejącego docieplenia z płyt styropianowych w miejsc projektowanych pasów, oczyszczenie podłoża w miejsc projektowanych pasów, cięcie płyt z wełny mineralnej, przygotowanie zaprawy klejowej i przyklejanie płyt, przyklejenie siatki z włókna szklanego na powierzchni płyt z wełny mineralnej z wykonaniem warstwy z zaprawy klejowej (przykrywającej) wykonanie i rozebranie rusztowań przenośnych, przyklejenie drugiej warstwy wzmacniającej z siatki z włókna szklanego, przygotowanie zaprawy

tynkarskiej i pokrycie ocieplonych powierzchni cienką powłoką - wyprawą elewacyjną z tynku mineralnego.

UWAGA.

Całość docieplenia należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta obejmującą szczegółowy zakres rzeczowy robót dociepleniowych i obejmujący niezbędny sprzęt i materiały do stosowania przy wykonywaniu robót.

Współczynnik przenikania ciepła po dociepleniu ścian zewnętrznych wynosi $U = 0,20 \text{ W/m}^2/\text{K}$.

Dopuszcza się zmianę materiałów i technologii, oraz kolorystyki na innego producenta pod warunkiem stosowania materiałów o parametrach nie gorszych niż przedstawione, oraz wykonaniu robót ściśle wg. wytycznych producenta, oraz w jednolitym systemie.

Kolorystyka przedstawiona w niniejszej dokumentacji stanowi jedynie propozycję i może zostać zmieniona po uprzednim uzgodnieniu jej z Inwestorem.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i jest odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części

parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie.

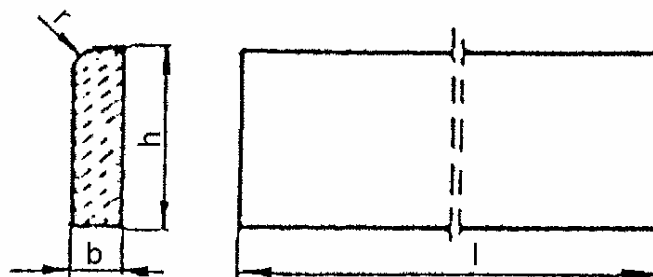
Warstwa wykończeniowa

Warstwę wykończeniową systemu może stanowić tynk cienkowarstwowy lub tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Dobór warstwy wykończeniowej powinien zostać przeprowadzony między innymi w oparciu o obliczenia cieplno-wilgotnościowe ocieplanej ściany i warunki użytkowania układu ociepleniowego. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Do warstwy wykończeniowej zastosowano tynk sylikonowy o fakturze jak istniejący tynk. Na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z farby sylikatowej. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

5.3.17. Przebudowa istniejącej pochylni i schodów zewnętrznych

W ramach inwestycji planuje się przebudowę istniejącej pochylni dal niepełnosprawnych. W tym celu należy rozebrać nawierzchnię pochylni i istniejących schodów zewnętrznych oraz część ścinki pochylni na początku na długości ok. 2m. Następnie należy wykonać betonowe fundamenty (zgodnie z pkt. 5.3.2. Roboty betoniarskie) pod dodatkowe odcinki pochylni. Ścianki policzkowe pochylni i schodów zewnętrznych należy wykonać z cegły klinkierowej lub kratówki –jak istniejące ścianki na zaprawie do klinkieru, ponadto należy nadmurować istniejące ścianki do wymaganego poziomu. Pod projektowane schody zewnętrzne do pomieszczenia strażaków oraz pod schody przy wejściu głównym należy wykonać betonową ławę wraz z zabetonowaniem i ustawieniem obrzeży betonowych.

Wymagania dla obrzeży



Tablica 4. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

Tablica 5. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

Tablica 6. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego

Podbudowę placu zaprojektowano z kruszywa łamanego o grubości 10cm (tłuczeń o frakcji 0-31,5mm). Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

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

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

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

Wykonanie podsypki piaskowej

Pod podbudową zaprojektowano warstwę podsypkową profilującą pochylnię i schody z piasku stabilizowanego cementem o gr. 10cm. Podsypkę wykonać z piasku średnio lub gruboziarnistego, grubości 10 do 31cm po zagęszczeniu. Podsypka piaskowa powinna być zagęszczona do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość

rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02 [6]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Układanie kostki brukowej

Kostkę układa się na podsypce piaskowej gr. 3cm w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych

stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Kostkę brukową należy ułożyć według wzoru zgodnego z planem zagospodarowania terenu dokumentacji projektowej.

Po zakończeniu robót na placu należy rozstawić ławki, kosze na śmieci, donice z zielenią.

5.3.18. Pochwyty i balustrady schodowe

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad poręczy i pochwyty stalowych ze stali nierdzewnej polerowanej.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

MATERIAŁY

Wymagania ogólne

- Wszelkie materiały do wykonywania balustrad poręczy i pochwyty powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie montażu balustrad stalowych, w tym:

- wykonanie stalowych, balustrad klatek schodowych, schodów zewnętrznych,
- podjazdu na wózki inwalidzkie.

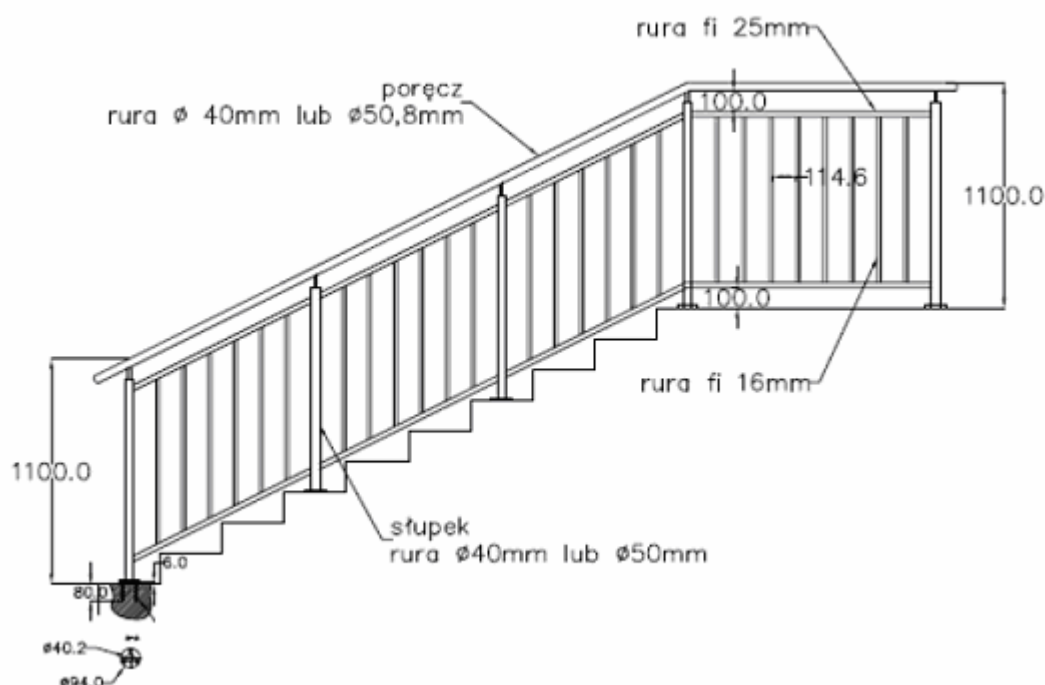
Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych i zasadniczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

Balustrady

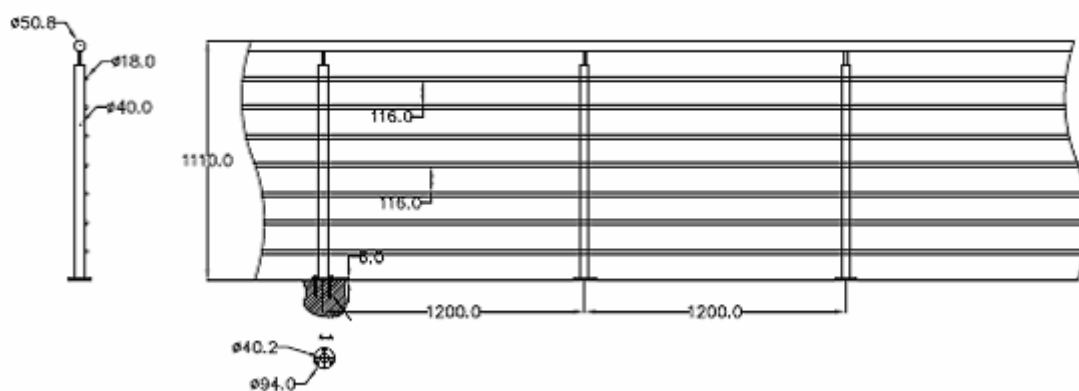
Balustrady wewnętrzne i zewnętrzne należy wykonać ze stali nierdzewnej polerowanej gatunek 304.

1. Balustrady przy schodowych. Słupki i poręcze z rury o średnicy 40 mm, słupki mocowane od góry stopni, wypełnienia poziome 2 sztuki z rury o średnicy 25mm, wypełnienia pionowe w rozstawie co max 120mm z rury o średnicy 16mm.

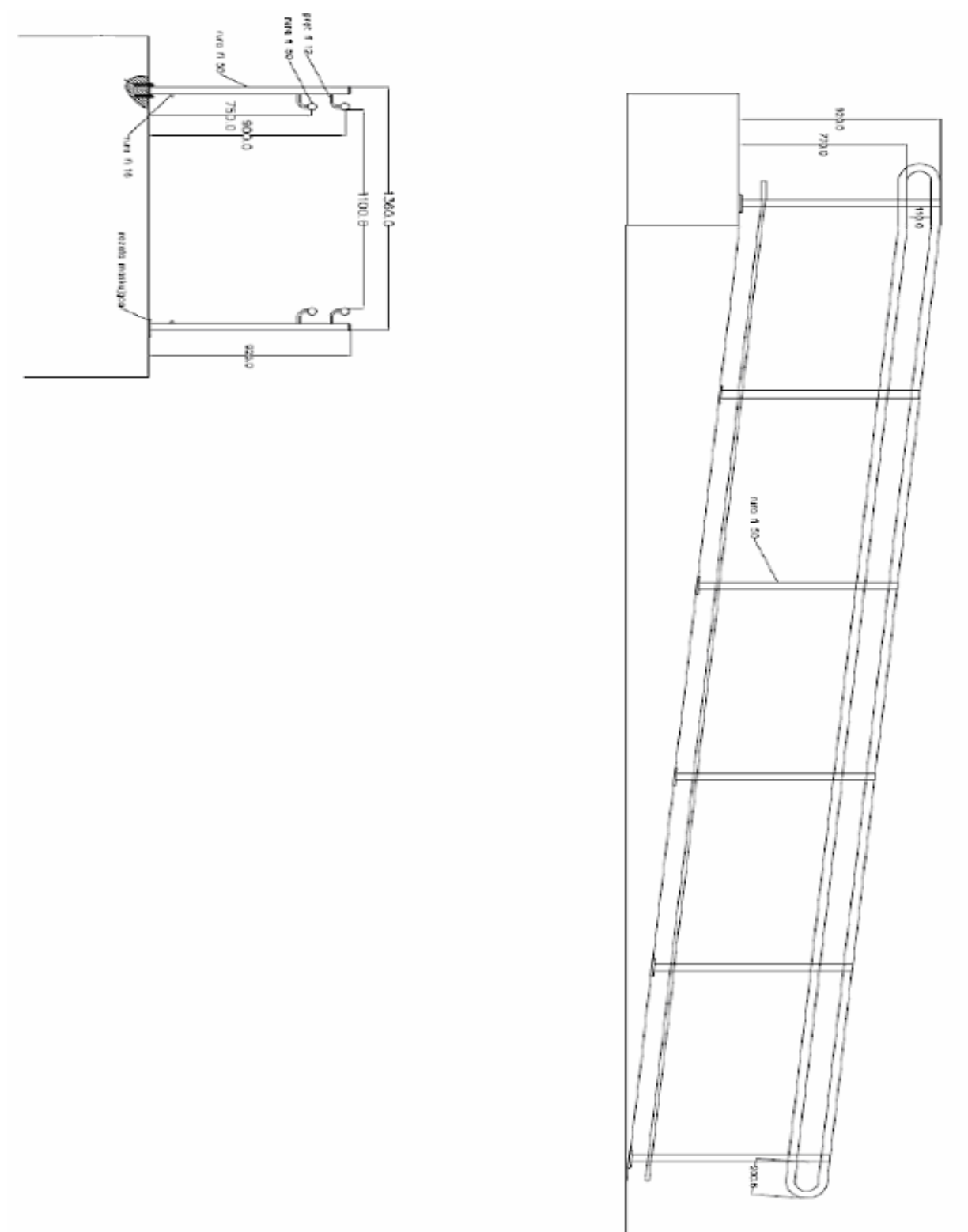
Rysunek techniczny balustrad klatek schodowych



2. Balustrady zewnętrzne na schodach zewnętrznych. Słupki i poręcze z rury o średnicy 40mm, wypełnienia poziome 7 sztuk spawane do boku słupków z rury o średnicy 16mm, słupki mocowane od powierzchni bocznej elementu nośnego przez przyspawanie.



3. Balustrada podjazdu dla niepełnosprawnych – słupki i podwójne poręcze z rury o średnicy 40 mm, wypełnienie zabezpieczające przed wyjechaniem wózka pod poręczą z rury o średnicy 16 mm.



WYKONANIE ROBÓT

– Przed przystąpieniem do wykonania balustrad należy dokładnie sprawdzić wymiary i geometrię klatek schodowych. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w wykonaniu w stosunku do projektu, należy, w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i dostawcą elementów, dokonać adaptacji projektu balustrad.

- Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia w elementach budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.
- Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Należy zatwierdzić sposób wykończenia elementów ślusarskich;

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu elementów ślusarskich niezbędne jest:

- przedstawienie do akceptacji próbki balustrad z pochwytami,
- sporządzenie rysunków warsztatowych z niezbędnymi obliczeniami i przedstawienie ich do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

Montaż balustrad z pochwytami

Balustrady metalowe w klatkach schodowych.

- Wszystkie elementy mocujące dostarczone będą przez producenta balustrad.
- Wszystkie elementy niezbędne do wykonania i zainstalowania balustrad i pochwytów zostaną ujęte w cenie.
- Balustrady dostarczone będą na plac budowy w formie wykończonych zestawów gotowych do zamontowania w klatkach schodowych.
- Wymiary poszczególnych elementów balustrad z pochwytami zgodne z rysunkami rzutów i przekrojów.
- Balustrady powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną, rysunkami technicznymi i instrukcją producenta, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

5.3.19. Montaż platformy schodowej

W ramach inwestycji planuje się montaż platformy schodowej z torem krzywoliniowym na schodach wewnętrznych.

URZĄDZENIA

Platforma przyschodowa do transportu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich, montowana przy schodach wewnętrznych.

- platforma schodowa dla osób niepełnosprawnych z wysokiej jakości stali nierdzewnej,
- automatycznie otwierana,
- słupki toru jezdni ze stali nierdzewnej, pochwyt i balustrady na wys. 1,1 m ze stali nierdzewnej,

- sterowanie z platformy przyciskowe,
- blokada kluczykowa,
- podłoga antypoślizgowa,
- barierki zabezpieczające przed zjechaniem wózka.

Platforma musi posiadać certyfikaty i dopuszczenie polskiego Urzędu Dozoru Technicznego.

Wykonawca winien przygotować dokumentację i uzyskać pozwolenie Urzędu Dozoru Technicznego do eksploatacji. Dostarczone na budowę urządzenie musi być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, itp. Zgodnie z wymaganiami określonymi w ww. parametrach technicznych i dokumentacji projektowej. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości urządzenia
- zgodności z dokumentacją projektową,
- zgodności z certyfikatami i atestami. Odbiór urządzenie potwierdza Inspektor Nadzoru na piśmie. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych. Stosować tylko urządzenia sprawdzone, posiadające stosowne certyfikaty i atesty stanowiące kompleksowe rozwiązania systemowe.

Dane techniczne platformy

Minimalna Szerokość schodów	0,97m
Dopuszczalny kat nachylenia biegu schodowego	od 7 do 50°
Minimalne wymiary tory	100mm
Minimalne wymiary ze złożonym podestem	370mm
Wymiary podestu	830x700mm
Udźwig w przypadku kata nachylenia do 45°	300 kg
Udźwig w powyżej kata nachylenia 45°	200kg
Prędkość	5m/min.

TRANSPORT

Urządzenie należy przewozić krytymi środkami transportowymi. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Element urządzenia należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się lub utratą stateczności podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu, to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych elementów urządzenia. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

WYKONANIE ROBÓT

Przed montażem elementów urządzenia należy sprawdzić dokładność ich wykonania. Elementy urządzenia winny być wolne od wad powierzchniowych np. pęknięć, rys, odprysków itp. Elementy urządzenia należy skompletować i zamontować zgodnie z dokumentacją projektową i instrukcją producenta. Tory jezdne należy montować do stopni schodów na słupkach. Przed trwałym zamocowaniem należy dokonać precyzyjnych pomiarów w celu ustawienia elementów w pionie i poziomie. Elementy wsporcze urządzenia winny być trwale zakotwione. Urządzenie należy podłączyć przyłączem kablowym do istniejącej instalacji elektrycznej w miejscu uzgodnionym z inspektorem nadzoru. Należy zamontować instalację ochronną uziemiającą urządzenia. Po zmontowaniu elementy dokładnie sprawdzić pod względem działania z wykonaniem prób jakościowych, odbiorowych, z wykonaniem badań i pomiarów instalacji elektrycznej przyłączeniowej i uziemiającej. Odbioru urządzenia winien dokonać Urząd Dozoru Technicznego

Roboty należy wykonywać przy użyciu specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie powodują niekorzystnego wpływu na jakość montażu urządzenia i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola i zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych.

Pomiary i próby muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne

procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu.

6.2 Certyfikaty i deklaracje.

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

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i Norm Zharmonizowanych art. 30 Ustawy Prawo zamówień Publicznych, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, - Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub
- Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3 Dokument budowy.

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika Budowy i Zamawiającego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji, uwagi i zalecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
- odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Dokumenty budowy takie jak: protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z odbytych narad i ustaleń powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy powoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie każdorazowo wykonywany przez Wykonawcę robót i powinien być przeprowadzony zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania jak i po zakończeniu wykonania elementu robót stanowiących odrębną całość. Obmiar robót każdorazowo podlega sprawdzeniu przez Zamawiającego w celu ewentualnego naniesienia poprawek, zgodnego ze stanem rzeczywistym.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Ogólne zasady odbioru robót budowlanych.

Odbiór robót następował będzie po zgłoszeniu Zamawiającemu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Polegał będzie na sprawdzeniu kompletności dokumentów z prób oraz pomiarów wymaganych przez obowiązujące normy i przepisy oraz sprawdzeniu każdej wykonanej roboty. W przypadkach w których wymagany jest przy odbiorze udział przedstawiciela dostawcy poszczególnych mediów czy urządzeń, odbiór musi odbywać się przy ich udziale.

8.2 Rodzaje odbiorów robót:

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,
- d) odbiór pogwarancyjny,

8.2.1 Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający. Gotowość zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie lecz nie później niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze specyfikacją techniczną robót i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań Zamawiający ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję odnośnie korekt i zmian. Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w dokumentach umownych.

8.2.2 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót przy zastosowaniu uproszczonych procedur odbiorowych. Odbioru dokonuje Zamawiający.

8.2.3 Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy opisem do dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminach ustalonych w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokonuje ich oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności robót ze specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w okresie wykonywania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót

poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót w poszczególnych elementach i asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji technicznej i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje potrąceń. Dokumenty odbioru końcowego.

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

- Dziennik Budowy
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnych z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną.

8.2.4 Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej robót z uwzględnieniem zasad opisanych przy odbiorze końcowym.

9. PODSTAWA ROZLICZANIA ROBÓT

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót.

Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-30005 Cement portlandzki CP 35 bez dodatków

PN-92/B-85010 Tkaniny szklane

PN-EN 13163:2004/AC:2006 Płyty styropianowe.

BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny.

Świadectwo ITB nr 530/94 Metoda lekka . Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków.

PN-99/B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-83/B-02402 Ogrzewnictwo – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-83/Z-083000 Ochrona pracy. Procesy produkcyjne. Ogólne wymagania bezpieczeństwa.

PN-N-18001:1999 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania.

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 późniejszymi 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, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi 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.)

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 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 oznakowania 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. z 2003 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108 poz.953).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000r. Nr 71 poz.838 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401)