

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.1 Wymagania ogólne

1.2 Roboty rozbiórkowe

1.3 Roboty ziemne

1.4 Roboty betonowe i żelbetowe

1.5 Roboty konstrukcyjne - konstrukcje stalowe

1.6 Roboty murowe

1.7 Iniekcja strumieniowa - Jet grouting

1.8 Ocieplenie systemem BSO

1.9 Remont oraz docieplenie stropodachu

1.10 Podłogi na gruncie

1.11 Gres

1.12 Wykładziny PCW

1.13 Tynki wewnętrzne

1.14 Okładziny ceramiczne

1.15 Malowanie tynków wewnętrznych

1.16 Tynki strukturalne

1.17 Malowanie tynków strukturalnych

1.18 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

1.19 Stolarka aluminiowa, pcv i przeszklenia

1.20 Roboty blacharskie

1.21 Roboty kowalsko-ślusarskie

1.22 Platforma windowa

1.23 Nawierzchnie i odwodnienie liniowe rampy wejściowej do budynku

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY BUDOWLANE Kod CPV-45000000-7

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. PROWADZENIE ROBÓT	5
2.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PRZEDMIAREM ROBÓT	5
2.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
2.2.1 Przekazanie terenu budowy	
2.2.2 Zabezpieczenie terenu budowy	
2.2.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	
2.2.4 Ochrona przeciwpożarowa	
2.2.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej	
2.2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy	
2.2.7 Ochrona i utrzymanie robót	
3.WYROBY I MATERIAŁY.....	7
3.1. WYMOGI OGÓLNE.....	7
3.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	7
3.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	8
3.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	8
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	8
4.1 SPRZĘT	8
4.2 TRANSPORT	9
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6. OBMIAR ROBÓT	9
7. ODBIÓR ROBÓT	10
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI	10
8.1. USTALENIA OGÓLNE	10
8.2. ZASADY ROZLICZANIA I PŁATNOŚCI	10
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	10

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i adaptacją pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą przy ul. Dworcowa 7.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1. Określa ona wymagania stawiane Wykonawcom przy zlecaniu i realizacji robót remontowo-budowlanych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- **ST i SST** - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót i odpowiednio Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- **Wspólny Słownik Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową, wraz z instalacjami i urządzeniami bądź obiekt małej architektury
- **Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- **Remont** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji
- **Teren/plac budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- **Roboty** - wszystkie czynności i usługi, mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji inwestycji
- **Cena Umowna/ Cena Kontraktowa** - kwota wymieniona w Umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy
- **Umowa/ Kontrakt** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę

Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik

- **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego, na warunkach Umowy
- **Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych
- **Data Rozpoczęcia** – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane
- **Data Zakończenia** - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- **Inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu
- **Urządzenia budowlane** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki
- **Ustalenia techniczne** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych
- **Materiały** – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru
- **Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową
- **Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- **Deklaracja Zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polską lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z właściwym Rozporządzeniem,

wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania

- **Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania
- **Rejestr obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników.
- **Odbiór** - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzona odpowiednim dokumentem
- **Wada** - jakakolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy
- **BHP** - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości
-

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PRZEDMIAREM ROBÓT

Wykonawca nie może wykorzystywać pomyłek lub opuszczeń zauważonych w przedmiarze, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić pisemnie Zamawiającego (na etapie prowadzenia postępowania), który w uzgodnieniu dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

2.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Remonty instalacji sanitarnych i elektrycznych powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje lub pod bezpośrednim nadzorem tych osób. Całość należy wykonać zgodnie z technologią wykonawstwa, przepisami BHP i ppoż. w oparciu o Polskie Normy i Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wizji budynku w terenie.

2.2.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

2.2.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2.2.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca jest wytwarzającym odpady w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku z późniejszymi zmianami. Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia, ma obowiązek w pierwszej kolejności poddania odpadów budowlanych (odpadów betonowych, ziemi, gruzu budowlanego) odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to Wykonawca zobowiązany jest do przekazania powstałych odpadów do unieszkodliwienia. Wykonawca zobowiązany jest udokumentować Zamawiającemu sposób gospodarowania tymi odpadami, jako warunek dokonania odbioru końcowego realizowanego zamówienia.

2.2.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2.2.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez niego szkody, które wystąpią podczas realizacji przedmiotu umowy. Wykonawca dokona ich naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

2.2.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach

niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.2.7 Ochrona i utrzymanie robót

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

3.WYROBY I MATERIAŁY

3.1. WYMOGI OGÓLNE

Wykonany obiekt budowlany musi spełniać wymagania podstawowe określone w art. 5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów: – europejskiej aprobaty technicznej,

- wspólnych specyfikacji technicznych,
- Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
- norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
- Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
- Polskich Norm,
- Polskich aprobat technicznych.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań nie mogą być zastosowane.

Wykaz atestów, aprobat i certyfikatów materiałów zastosowanych przy pracach budowlanych powinien stanowić załącznik do protokołu odbioru robót.

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

3.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

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

Zamawiającego. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego. Materiały składowane tymczasowo np. materiały z rozbiórki, muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, tak środowiska jak i miejsca składowania.

Materiały sypkie należy składować w sposób zabezpieczający je przed zmieszaniem i zanieczyszczeniem.

3.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały i wyroby budowlane, nie odpowiadające wymaganiom lub dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania i zostaną przez Wykonawcę usunięte z Terenu Budowy na jego koszt.

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

3.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne, dopuszcza się więc stosowanie rozwiązań równoważnych, co do ich cech i parametrów a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i ST, powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek każdorazowego, uprzedniego przedłożenia Inżynierowi stosownych dokumentów, stwierdzających, że proponowane materiały zamienne spełniają wyżej wskazane warunki. Obowiązek udowodnienia równoważności powiązań technicznych leży po stronie Wykonawcy i podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja

projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

4.2 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do Stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni również odpowiedni system kontroli materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami sztuki budowlanej i specyfikacjami technicznymi.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Kontrole, badania oraz odbiory robót będą zgłaszane przez Wykonawcę, Inspektorowi nadzoru i potwierdzane w formie pisemnej odpowiednimi protokołami, raportami i notatkami. Zgłoszenia te będą dotyczyć w szczególności:

- trudności i przeszkód w prowadzeniu robót,
- będą określać okresy i przyczyny przerw w robotach.

6. OBMIAK ROBÓT

Czynnościom obmiarów podlegać będą roboty, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia, według faktycznego zakresu ich wykonania.

Wyniki obmiarów dokonane przez Kierownika budowy będą przedstawione w kosztorysie powykonawczym i podlegać będą sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru.

O terminie obmiaru i zakresie obmierzanych robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością uzależnioną od postępu i rodzaju robót jakich dotyczy.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i Katalogach Nakładów Pracy (KNRy) .

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Wykonawca zobowiązuje się do zgłaszania Inspektorowi Nadzoru terminu zakończenia robót podlegających zakryciu. Roboty te odbierane będą w terminie 3 dni roboczych od dnia zgłoszenia do odbioru. O ile Wykonawca nie dopełni tego obowiązku jest zobowiązany odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkucia bądź otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na własny koszt.

Zamawiający wyznaczy termin odbioru ostatecznego robót. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy, która dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z sztuką budowlaną i ST.

Dokumenty odbioru końcowego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań sprawdzeń wszystkich urządzeń i instalacji, w tym protokoły prób szczelności oraz pomiarów instalacji elektrycznej,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, a także inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie.
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia wraz z gwarancjami producenta
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- obmiary robót,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Uwaga:

Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. USTALENIA OGÓLNE

Dokumentem rozliczeniowym, stanowiącym podstawę do wystawienia faktury będzie protokół odbioru robót oraz kosztorys ofertowy rozliczony obmiarem powykonawczym.

8.2. ZASADY ROZLICZANIA I PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostały określone w projekcie Umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2013.1409.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2013.907).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2009.178.1380).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. Nr 2013.963).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. Nr 2013.1232).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2009.144.1182)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2011.23.122)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004.249.2497)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U.2003.47.401)- z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)
- 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.2013.1129 j.t.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2012.1289)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY ROZBIÓRKOWE Kod CPV-45111300-1

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	5
8. ODBIÓR ROBÓT	5
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	5
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	5

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych oraz prac w zakresie wywozu gruzów.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- rozbiórka zewnętrznych schodów i ramp betonowych,
- demontażem daszków znajdujących się nad drzwiami,
- rozbiórką zadaszenia drzwi wejściowych,
- demontażem wszystkich parapetów i obróbek blacharskich,
- demontażem balustrad zewnętrznych i wewnętrznych,
- demontażem kompletnej stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórką podłóg klatki schodowej na poziomie parteru i piwnicy
- rozbiórką ścianek działowych,
- rozbiórką istniejących posadzek,
- skuciem pasa biegów schodowych wewnętrznych,
- skuciem części tynków wewnętrznych,
- rozbiórką istniejącej posadzki we wnętrzu dobudówki,
- częściową rozbiórką płyt chodnikowych,
- usunięcie i wywóz gruzu.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

2. MATERIAŁY

Brak.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Dopuszcza się stosowanie podnośników w sposób bezpieczny dla otoczenia oraz nie zagrażający stabilności konstrukcji budynku.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i wysypywaniem na drogi publiczne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty rozbiórkowe wewnątrz budynku

Należy rozebrać podłogę na gruncie kondygnacji piwnicznej, podłogą klatki schodowej na kondygnacji parteru, oraz wszelkie ściany działowe przeznaczone do rozbiórki, plan rozbiórek i wyburzeń zaznaczony w części rysunkowej.

Należy zdemontować istniejącą instalację elektryczną, wodną, sanitarną oraz c.o.

Metalowe schody łączące kondygnację parteru i piwnicy przeznaczone do rozbiórki.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna w całości przeznaczona do rozbiórki.

Istniejącą podłogę na gruncie kondygnacji piwnicznej należy rozebrać w celu obniżenia poziomu podłogi.

Murowane ścianki działowe należy rozbierać warstwowo z lekkich, przestawnych rusztowań. Ze ścianek należy usunąć okładziny i tynki, a następnie rozbierać je pasmami o szerokości ok. 30 cm usuwając rozebrany materiał niezwłocznie na zewnątrz budynku.

Przed wywozem elementy z rozbiórki należy złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

5.2 Roboty rozbiórkowe w zakresie elewacji budynku

Należy rozebrać schody zejściowe do piwnicy oraz rampy do pomieszczeń handlowych na elewacji CD. Schody wejściowe na elewacji AB, nawierzchnia rampy wejściowej i pochylni dla niepełnosprawnych przeznaczone do rozbiórki. Na połaci dachowej należy zdemontować istniejące metalowe kominki i szyby wentylacyjne oraz kominy zakwalifikowane do rozbiórki. Wszelkie elementy zakwalifikowane do demontażu oraz rozbiórki zaznaczono na planie rozbiórek w części rysunkowej.

Balustrady, rynny, zadaszenia, klimatyzatory elewacyjne, oraz inne elementy znajdujące się na elewacji należy rozebrać.

Kompletna stolarka drzwiowa zewnętrzna i okienna przeznaczona do demontażu.

Przed wywozem elementy z rozbiórki należy złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: sposobu ustawienia i umocowania rusztowań, siatek osłonowych, ogrodzenia od strefy czynnej obiektu, oznakowania terenu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

[m2] - rozbieranych elementów wyposażenia budynku (schodów, tynków, itp.)

[m3] – objętość rozbieranych tynków, złomu, gruzu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62/2001 poz. 628, z późn. zmianami).
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. Nr 62/2001 poz.628, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY ZIEMNE Kod CPV- 45111200 - 0

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	8
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	8

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót ziemnych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- roboty ziemne związane z pogłębienie podłogi kondygnacji piwnicznej
- roboty ziemne związane z rozbudową klatki schodowej
- roboty ziemne przy ścianach fundamentowych

1.4 Określenia podstawowe

- **Głębokość wykopu** – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu
- **Wykop płytki** – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m. roboty ziemne przy ścianach fundamentowych
- **Wykop średni** – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
- **Wykop głęboki** – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
- **Ukop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.
- **Dokop** – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.
- **Odkład** – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

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

2. MATERIAŁY (grunty)

2.1 Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez

Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypywania wykopów. Grunty przydatne do wbudowania mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

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

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które zapewnią realizację robót zgodnie z umową, projektem i uzgodnieniami z inspektorem nadzoru.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Przy ruchu na drogach pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca usunie na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych (gminnych itp.) oraz dojazdach do terenu budowy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie

przewodzących żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

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

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca na własny koszt zapewni obsługę geodezyjną budowy - geodetę z uprawnieniami.

Wykonawca w trakcie realizacji wykopów, szczególnie warstwy wierzchniej zadarniowanej ma obowiązek odzyskać humus (ziemie urodzajną), którą należy użyć do wykonania humusowania pod nawierzchnie z trawy oraz do nasadzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Certyfikaty i deklaracje

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: sposobu ustawienia i umocowania rusztowań, siatek osłonowych, ogrodzenia od strefy czynnej obiektu, oznakowania terenu robót.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

– Polską Normą

– aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, i które spełniają wymogi SST.

6.2 Dokumenty budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.3 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
 - właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych
- Sprawdzenie jakości wykonania robót, pomiarów geodezyjnych.

6.4 Badania do odbioru wykupu fundamentowego

Szerokość wykupu ziemnego

Szerokość wykupu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

Rzędne wykupu ziemnego

Rzędne wykupu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm.

Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Równość dna wykupu

Nierówności powierzchni dna wykupu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Zgodnie z umową na roboty budowlane.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres rzeczowy i ilościowy wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarach inwestorskich.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

7.1 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

10.2 Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ZBROJENIE - Kod CPV 45262310-7
BETONOWANIE KONSTRUKCJI - Kod CPV 45262311-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	8
5. WYKONANIE ROBÓT	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	18
7. OBMIAR ROBÓT	23
8. ODBIÓR ROBÓT	23
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	24
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	24

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- wykonanie żelbetowej płyty podszycia oraz żelbetowych ścian klatki schodowej;
- wykonanie żelbetowych biegów schodowych
- wykonanie żelbetowych wieńców oraz trzpieni attykowych;
- wykonanie żelbetowych elementów stropów między kondygnacyjnych i stropodachu
- wszelkie prace związane z betonowaniem.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

2. MATERIAŁY

- **Szalowanie :**
 - drewno do wyrobu szalunków: deski (iglaste o gr. 19-45 mm, klasy II-III) i sklejki używane przy deskowaniu oraz inne materiały do budowy szalunków;
 - środek antyprzyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania;
 - środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.
- **Zbrojenie:**
 - żebrowana stal zbrojeniowa: zbrojenie główne, montażowe należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-0; A-III, BSt500S Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-

03264;

- drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki;
- klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

- **Cement:**

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość;
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym;
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu;

W celu otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, należy stosować wyłącznie cement portlandzki (bez dodatków), o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne.

Do produkcji betonu zaleca się stosować cement marki 35. Wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu wapnia trójwapniowego (alitu) C3S 50-60%,
- zawartość glinianu trójwapniowego C3A, możliwie niska, do 5%
- zawartość alkaliów do 0,6 %, a przy stosowaniu kruszywa niereaktywnego do 0,9%

Ponadto zaleca się, aby zawartość $C4AF + 2 \cdot C3A < 20\%$. Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-88/B-3000(1). Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się rozgnieść w palcach. Wykonawca powinien dokonywać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej, nawet bez oczekiwania na zlecenie Inspektora Nadzoru, w urzędowym laboratorium do badań materiałowych i przekazywać nadzorowi kopie wszystkich świadectw tych prób, dokonując jednocześnie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy.

Obowiązkiem Inspektora Nadzoru jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeśli istnieje podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakąkolwiek przyczyną.

Kontrola cementu winna obejmować:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się rozgnieść w palcach nie ozpadających się w wodzie.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami BN-88/6731-08.

- **Kruszywo:**

Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-B-06712. Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pylących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, porytów, porytów gliniastych i składników organicznych. Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, frydymit) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne.

- **Kruszywo grube:**

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia, pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie uległy zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

Do betonu klasy B25 i niższych można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna 31,5mm.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych -do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (tj. wydłużonych i płaskich) –20%,
- wskaźnik rozkruszenia dla grysów granitowych – 16%, a dla grysów bazaltowych i innych- do 8%,
- nasiąkliwość –do 1,2%,
- mrozoodporność wg metody bezpośredniej- do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej wg normy BN-84/6774-02 –do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-91/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów linowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki- do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych- do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych- nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

Żwir powinien spełniać wymagania normy PN-86/B-06712 dla marki „30” w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto mrozoodporność żwiru, badaną metodą bezpośrednią wg normy BN-84/6774-02, ogranicza się do 10%. Kruszywa grube powinny posiadać markę nie mniejszą niż klasa betonu. W kruszywie grubym tj. w grysach i żwirach nie dopuszcza się występowania grudek gliny. Zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna- 10%. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż: 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu, 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania. Przy najmniejszym wymiarze boku przekroju poprzecznego elementu większym od 10cm oraz przy najmniejszej odległości między prętami zbrojenia mierzonej w świetle, nie mniejszej niż 10cm dopuszcza się stosowanie kruszywa o ziarnach do 63mm. W przypadku stosowania kruszywa pochodzącego z różnych źródeł należy spowodować, aby udział tych kruszyw był jednakowy dla całej konstrukcji betonowej. Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniły wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów, a nie zakłóciły rytmu budowy. Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712, oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach ustalonych przez Inspektora Nadzoru. Na budowie należy dla każdej partii kruszywa wykonać kontrolne badania niepełne, obejmujące: oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15, oznaczenie zawartości ziarn nieforemnych wg PN-78/B-06714/16 , oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12, oznaczenie zawartości grudek gliny, które wyznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych. W przypadku, gdy kontrola wykaże

niezgodność cech badanego kruszywa z wymaganiami zawartymi w normie PN-86/B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 dla korygowanej recepty roboczej betonu.

- **Kruszywo drobne:**

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzecznoego lub kompozycja piasku rzecznoego i kopalnianego uszlachetnionego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna być zawarta w granicach:

- do 0,25mm 14-19%,
- do 0,50mm 33-48%,
- do 1,00mm 57-75%.

Zaleca się, aby punkt piaskowy wynosił:

- 35-40%- przy kruszywie grubym do 16mm,
- 30-35%- przy kruszywie grubym do 31,5mm,
- 25-30% - przy kruszywie grubym do 63mm.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania: zawartość pyłów mineralnych- nie więcej niż 1,5%, zawartość związków siarki- 0,2%, zawartość zanieczyszczeń obcych- do 0,25%, zawartość zanieczyszczeń organicznych- nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg PN- 78/B-06714/26 (9). Reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 (10) nie wywołuje zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1% w kruszywie drobnym nie dopuszcza się występowania grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany niepełnym, obejmującym: oznaczenie składu- uziarnienia- wg PN-78/B-06714/15 (11), oznaczenie zawartości pyłów mineralnych- wg PN-78/B-06714/13 (12), oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12 (7), oznaczenie zawartości grudek gliny, które wyznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych. Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-85/B-06712 (6), oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej. Niezależnie od niepełnych badań poszczególnych partii piasku należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności piasku i stałości zawartości poszczególnych jego frakcji w celu odpowiednie recepty roboczej.

- **Uziarnienie kruszywa:**

Mieszanki i kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulo metryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza), jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulo Roboty betonowe i żelbetowe 8 metryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego. Kruszywo powinno składać się, z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%. Poszczególne frakcje nie mogą

zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji.

- **Woda:**

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Część wody zarobowej jest potrzebna do wiązania betonu, jest to woda aktywna, chemicznie związana w betonie. Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny $w/c=0,2$ do $0,25$. Reszta wody służy do zwilżania kruszywa i nadania mieszance betonowej odpowiedniej konsystencji - jest to woda bierna, która z biegiem czasu wyparuje z betonu pozostawiając mikro- i makropory obniżające wytrzymałość betonu. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż $0,50$.

- **Dodatki do domieszki do betonu:**

Nie dopuszcza się stosowania do betonów mostowych dodatków w postaci popiołów lotnych, mączek mineralnych itp. (za wyjątkiem pyłów krzemionkowych - Silia Fume). Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym i uplastyczniającym. Rodzaj domieszki, jej ilość sposób stosowania powinny być zaopiniowane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Zaleca się doświadczalne sprawdzenie skuteczności domieszek przy ustaleniu recepty mieszanki betonowej. W celu uzyskania betonów w dużym stopniu nieprzepuszczalnych i trwałych o niskim stosunku w/c i wysokiej urabialności, należy używać domieszek, których zestaw i działanie podaje tabela poniżej. Każdy rodzaj dodatku lub domieszki zmienia kilka cech, z tym, że z reguły jedną z nich szczególnie. Domieszki należy stosować do mieszanek betonowych wykonywanych przy użyciu cementów portlandzkich marki 35 i wyższych. Zastosowane domieszki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 934-2 „Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.”

UWAGA: Wybór dodatków powinien być uzgodniony z Inżynierem, a ich stosowanie zgodne z instrukcjami ITB i odpowiednimi Świadectwami. Optymalna ilość powietrza w mieszance wynosi 3 do 5 %. Dodatki napowietrzające zwiększają urabialność, plastyczność, jednorodność i wodoszczelność mieszanki betonowej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu używanego przy wykonaniu i układaniu mieszanki betonowej podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Instalacje do wytwarzania betonu przed rozpoczęciem produkcji powinny być podane oględzinom Inspektora Nadzoru. Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków. Silosy na cement muszą mieć zapewnioną doskonałą szczelność z uwagi na wilgoć atmosferyczną. Wagi do dozowania cementu powinny być kontrolowane, co najmniej raz na dwa miesiące i rektyfikowane na rozpoczęcie produkcji, a następnie przynajmniej raz na rok. Urządzenia dozujące wodę powinny być sprawdzone, co najmniej raz na miesiąc. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w

betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Objętość mieszalników betoniarek musi zabezpieczać pomieszczenie wszystkich składników ważonych bez wyrzucania na zewnątrz. Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęstoplastycznej,
- wibratory pograżalne,
- zacieraczka do betonu,
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej,
- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich jak: płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.
- deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego z ramami drewnianymi z krawędziaków,
- ciesielnia połowa do przygotowania i uzupełnienia deskowań i stemplowań,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej, prościarka, nożyce mechaniczne, giętarka mechaniczna.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.1 TRANSPORT MIESZANKI BETONOWEJ

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu. Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż: 90 min przy temperaturze otoczenia +15°C, 70 min przy temperaturze otoczenia +20°C, 30 min przy temperaturze otoczenia +30°C. Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Użycie pomp jest dozwolone pod warunkiem, że przedsiębiorstwo zastosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy wylocie. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe, jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10m. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku. Obowiązkiem Inspektora Nadzoru jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

4.2 TRANSPORT KRUSZYW

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYTWARZANIE BETONU

Wszelkie wykucia nowych otworów drzwiowych, okiennych i zamurowania istniejących zaznaczono w części rysunkowej dokumentacji projektowej. W miejscach nowo projektowanych otworów drzwiowych i okiennych przewidziano montaż nadproży prefabrykowanych strunobetonowych. Przed przystąpieniem do wykucia nowego otworu w ścianach nośnych, należy podstemplować stropy min. 4 stemplami, po każdej stronie wykuwanego otworu. Przed wykuciem otworu należy wykonać nadproże według projektu branży konstrukcyjnej. Przestrzeń między nadprożem, a ścianą nad nadprożem, należy wypełnić zaprawą rozprężną. Po wykonaniu i związaniu zaprawy można przystąpić do wykucia otworu drzwiowego lub okiennego i zdjąć podparcie stropu.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności. Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%. Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny, posiadać jednolitą spójność, by w czasie transportu i innych operacji nie wystąpiło oddzielanie poszczególnych składników. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inspektor Nadzoru może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastifikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 5°C. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej >10°C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1.3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Zaleca się dla betonów mających bezpośrednio kontakt z medium stosowanie betonu o stosunku w/c=0,40 z dodatkiem superplastifikatora w celu uzyskania właściwego zagęszczenia. Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie. Przy doświadczalnym ustalaniu uziarnienia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad: Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa

o najmniejszej jamistości, Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczaniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16mm i 37% przy kruszywie grubym do 31,5mm. Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W- mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie- wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu. Nasiąkliwość betonu nie może być wyższa od 4%, a wodoszczelność powinna być zgodna z projektem oraz przewidywanym zagrożeniem korozyjnym. Zasady doboru cech betonu i rodzaju cementu w zależności od stopnia agresywności siarczanowej środowiska powinny być zgodne z wymogami: PN- 86/B-01811 (17), projektu oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Beton towarowy otrzymywany od dostawcy może być używany w robotach po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Taka aprobatą nie zostanie wydana do chwili zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru organizacji i kontroli produkcji oraz dostaw betonu towarowego zgodnie z wymaganiami niniejszej Specyfikacji. Beton towarowy powinien spełniać normy PN-88/B-06250 (18) „Beton zwykły” oraz BN-78/6736 (19) „Beton zwykły. Beton towarowy”. Ponadto dostawca betonu powinien przedstawić atest zapewniający jakość dostarczanej mieszanki betonowej, wyniki badań materiałów użytych do produkcji i wyniki badań wymaganych cech betonu. Wykonawca opracowuje różne receptury dla poszczególnych klas betonu. Powinny one być zaprojektowane ze zwróceniem szczególnej uwagi na trwałość, wytrzymałość, konsystencję i uzyskanie gładko wykończonej powierzchni. Ponadto spełniać wymagania Inspektora Nadzoru w zakresie jakości opracowanej receptury powinny uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie nie zostanie udzielone żadnej mieszance betonowej, aż do uzyskania pomyślnych wyników prób. Należy zapewnić dostawę tych samych materiałów przez cały czas stosowania przyjętej receptury mieszanki betonowej. Receptury robocze należy opracowywać na bieżąco przy każdej zmianie wilgotności kruszywa. Ponowne próby powinny zostać wykonane, jeżeli którakolwiek cecha materiału albo mieszanki ulegnie zmianie w trakcie robót.

5.2 UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ (BETONOWANIE)

5.2.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do formowania konstrukcji z betonu Wykonawca zawsze powinien uzyskać pisemne pozwolenie Inspektora Nadzoru na rozpoczęcie tych robót. Wszystkie urządzenia i materiały do robót powinny znajdować się na placu, a Wykonawca powinien być gotowy do wykonania tych robót. Inspektor Nadzoru pozwoli na wykonywanie robót tylko po takich przygotowaniach, które zgodne będą z wymaganiami niniejszej Specyfikacji. Wykonawca powinien dopilnować, aby deskowanie zachowywało wystarczającą wilgotność i nie ulegało odkształceniom i wypaczeniom. W razie potrzeby deskowanie należy zraszać wodą pitną. Inspektor Nadzoru może zakazać formowania konstrukcji z betonu w deskowaniu, które według niego jest zbyt nagrzane i/lub wysuszone i w związku z tym, którego stan mógłby zaszkodzić jakości i wytrzymałości betonu. Koszty ponoszone przez Wykonawcę za chłodzenie lub zraszanie deskowania powinny być włączone w cenę kontraktową i z tytułu wykonywania tych czynności nie przysługuje

mu dodatkowa zapłata. Deskowanie, zbrojenie i powierzchnie styku z konstrukcją betonową powinny być czyste i wolne od pyłu, żwiru, oleju lub innych substancji, które mogą być szkodliwe dla świeżego betonu.

5.2.2 Układanie betonu w konstrukcjach

Beton powinien być układany w zatwierdzanych ilościach i w poziomych warstwach o grubościach umożliwiających dokładne połączenie z warstwami leżącymi poniżej poprzez zagęszczanie wibracyjne, lub ubijanego tego betonu. Mieszanka betonowa powinna być dostarczona w sposób ciągły i układana równomiernie w warstwach grubości 30-40cm. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości >0,75m od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8m). Bez zezwolenia Inspektora Nadzoru nie można robić przerw w procesie betonowania konstrukcji. Jeśli taka przerwa musi być wykonana wówczas należy podjąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapewnienia zadowalającego połączenia później wylewanego i betonu do betonu uprzednio ułożonego.

5.2.3 Betonowanie w okresie letnim

Betonowanie w okresie letnim powinno być prowadzone przez Wykonawcę zgodnie wytycznymi zamieszczonymi poniżej. W okresie letnim Wykonawca powinien ze szczególną uwagą prowadzić prace betoniarskie tak, aby nie dochodziło do pękania lub kruszenia się betonu. W tym okresie beton powinien być umieszczany w konstrukcjach rano lub wieczorem, zgodnie ze wskazówkami Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przestrzegać zaleceń dotyczących pielęgnacji betonu. Szalunki powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych zarówno przed jego formowaniem jak i w trakcie wiązania. Wykonawca powinien zabezpieczyć stosowne środki zapewniające utrzymanie jak najniższej temperatury zbrojenia wystającego z betonowanych konstrukcji. Beton w trakcie formowania powinien mieć temperaturę nie większą niż 32°C. W razie potrzeby Wykonawca powinien schładzać beton stosując metodę zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru.

5.2.4 Betonowanie w okresie zimowym

Terminem okres zimowy określa się warunki pogodowe, w których średnia temperatura zewnętrzna w okresie trzech lub więcej następujących po sobie dni jest poniżej 5°C. Konstrukcje z betonu nie wolno formować w kontakcie z zamrożonym gruntem lub deskowaniem, lub też w kontakcie z lodem, śniegiem albo szronem na gruncie, deskowaniu lub na zbrojeniu. Beton nie powinien być przygotowany z zamarzniętych materiałów. Betonowania można prowadzić w okresie zimowym pod warunkiem, że podjęte zostaną specjalne środki ostrożności, aby zapewnić, że temperatura powierzchni betonu nie spadnie poniżej 5°C w trakcie formowania konstrukcji oraz po tym okresie, co najmniej: 4 dni w przypadku, jeśli zastosowano do wykonania betonu zwykły cement portlandzki; 2 dni, jeśli zastosowano do wykonania betonu szybkowiązący cement portlandzki. Specjalne środki ostrożności mogą być jak następujące: Ogrzanie kruszywa i wody do temperatury nie wyższej niż 60 °C. Wodę i kruszywo należy mieszać przez okres wystarczająco długi do osiągnięcia jednolitej temperatury przed dodaniem cementu. Zupełne przykrycie i osłonięcie świeżo umieszczonego betonu. Izolowanie deskowania i wykończonych powierzchni betonowych. Zapewnienie ekranów chroniących beton przed ruchem powietrza. Wykonawca przekaze Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje na temat środków

ostrożności, które planuje zastosować w celu zabezpieczenia betonu przed wpływem niskich temperatur, ze szczególnymi metodami oceny czasu, po którym takie zabezpieczenie będzie można usunąć. Betonowanie nie można prowadzić w okresie zimowym, bez uzyskania zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru proponowanych środków ostrożności.

5.2.5 Betonowanie w niekorzystnych warunkach pogodowych

Nie zezwala się na betonowanie w czasie intensywnych opadów deszczu, lub kiedy temperatura powietrza spadnie poniżej 5°C, lub przekroczy 32°C. Gdy temperatura powietrza przekracza 25°C, betonowanie może być prowadzone tylko z zachowaniem specjalnych, zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru, środków ostrożności.

5.2.6 Zagęszczanie betonu

Wykonawca uważać będzie zagęszczanie betonu za robotę zasadniczego znaczenia, której celem jest wytworzenie wodoszczelnego betonu o maksymalnej gęstości i wytrzymałości. Beton powinien być dobrze zagęszczony podczas operacji formowania konstrukcji powinien dokładnie wypełniać przestrzenie wokół zbrojenia, deskowania lub formy. Mechaniczne zagęszczarki wibracyjne powinny być typu zanurzonego o częstotliwości wibracji nie mniejszej niż 6000Hz i rozwiązania konstrukcyjnego zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru. Wszyscy operatorzy obsługujący zagęszczarki powinni być odpowiednio przeszkoleni. Zagęszczarki wibracyjne powinny być wstawiane do nie zagęszczanego betonu pionowo i w regularnych odstępach. W miejscach, gdzie nie zagęszczany beton jest w warstwie powyżej świeżo zagęszczonego betonu. Zagęszczarki wibracyjne powinny wchodzić pionowo do 100mm w poprzednią warstwę betonu. Wibracje nie powinny być stosowane bezpośrednio na lub przez zbrojenie do sekcji albo warstw betonu, które uległy związaniu do stopnia, w którym beton przestaje być plastyczny w trakcie wibrowania. Beton nie może płynąć w deskowaniu na odległości umożliwiające rozdzielanie się składników. Zagęszczarki wibracyjne nie powinny być używane do transportu betonu w szalunku. Należy uważać, aby w wyniku stosowania zanurzonych zagęszczarek wibracyjnych nie naruszyć zbrojenia, już umieszczonego betonu lub wewnętrznych płaszczyzn deskowania. W obszarach o dużym nasyceniu zbrojenia, może być konieczne stosowanie zagęszczarek ręcznych o małych średnicach. Wykonawca dostarczy zagęszczarki ręczne o odpowiednich rozmiarach dla każdej części robót. Wibracja betonu poprzez bicie młotkami w deskowaniu nie jest dozwolona. W trakcie umieszczania betonu przy poziomych lub nachylonych elementach taśmy dylatacyjnej, należy je unieść i zagęścić beton, do poziomu nieznacznie wyższego niż spód taśmy dylatacyjnej, przed jej zwolnieniem tak, aby zapewnić zupełne zagęszczenie otaczającego ją betonu. Czas zagęszczania powinien być ograniczony do czasu niezbędnie wymaganego i nie powodującego segregacji składników. Nie należy kontynuować zagęszczania z chwilą pojawienia się wody lub nadmiaru zaprawy na zagęszczanej powierzchni. Nie należy dotykać betonu po zagęszczeniu i uformowaniu konstrukcji. Beton, który uległ częściowemu związaniu przed uformowaniem konstrukcji, nie powinien być stosowany i należy go usunąć z konstrukcji.

5.2.7 Przerwy robocze i technologiczne

Przerwy robocze i technologiczne powinny być kształtowane na poziomych lub na pionowych płaszczyznach. Dokładne umiejscowienie przerw roboczych i technologicznych, jeżeli nie pokazano na rysunkach, powinno być ustalone z Inspektorem Nadzoru, przed przystąpieniem do betonowania. Przerwy robocze i technologiczne należy

wykonać w poprzek płaszczyzn. Przerwy powinny być lokalizowane w ten sposób, aby beton wylewany w pojedynczej operacji, był ograniczony w rozmiarze w celu zmniejszenia efektu skurczu i wpływu temperatury. Deskowanie dla przerw roboczych i technologicznych powinno mieć kształt prostokątny, oraz musi umożliwiać taśm wodoszczelnych. Krawędzie zewnętrzne wszystkich przerw roboczych i technologicznych powinny być kształtowane za pomocą desek o ostrych krawędziach, tak aby zapewnić dokładne i proste wykończenie. Elementy skrajne powinny być mocno ustalone, szczelne oraz dokładnie dopasowane do zbrojenia. Propozycję Wykonawcy dotyczące rozmieszczenia, ilości i rozwiązań projektowych, przerw roboczych i technologicznych podlegają zatwierdzeniu Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do prac. W celu połączenia powierzchni stwardniałego betonu ze świeżym należy usunąć szklivo cementowe i zaprawę, aż do częściowego odsłonięcia ziaren kruszywa. Przygotowanie powierzchni betonowej w przerwach roboczych wykonać strumieniem wody pod ciśnieniem lub strumieniem mieszaniny wody ze sprężonym powietrzem. Bezpośrednio przed betonowaniem beton w przerwie poddać długotrwałemu nawilżaniu, a układaną mieszankę betonową należy niezwykle starannie zagęścić. W zbiornikach w miejscach gdzie wymagana jest szczelność stosować należy specjalne wkładki uszczelniające w postaci taśm z tworzyw sztucznych, perforowanych węzłów iniekcyjnych lub wkładek pęczniących.

5.2.8 Łączenie nowych konstrukcji ze starymi

W miejscach, gdzie beton ma być wylewany przy/lub na powierzchni uprzednio wykonanych robót, powierzchnie starego betonu, należy dokładnie wyszczotkować oraz wyczyścić wodą, powietrzem pod ciśnieniem, tak, aby uzyskać powierzchnię betonu bez wtrąceń, pyłu i zanieczyszczeń. Należy zwrócić szczególną uwagę, na dokładne zagęszczanie świeżego betonu. W pewnych przypadkach, w zależności od klasy zastosowanego betonu, czasu pomiędzy kolejnymi operacjami wylewania betonu, oraz warunków atmosferycznych. Przed przystąpieniem do ponownego betonowania, Inspektor Nadzoru może wymagać, aby stary beton powinien być oczyszczony w inny sposób niż wymieniono powyżej.

5.2.9 Pielęgnacja betonu

W trakcie wiązania beton powinien być chroniony przed uszkodzeniami na skutek działania warunków atmosferycznych (bezpośrednie światło słoneczne, deszcz, śnieg, albo mróz), płynącej wody lub uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie metody zabezpieczenia świeżo wylanego betonu podlegają wcześniejszemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Maksymalne i minimalne temperatury otoczenia i wilgotność powinny być mierzone i rejestrowane każdego dnia przez Wykonawcę. Powinna istnieć możliwość sprawdzenia tych zapisów przez Inspektora Nadzoru. W trakcie wiązania betonu wszystkie odkryte powierzchnie powinny być przykryte wilgotnymi matami z juty oraz arkuszami z folii polietylenowej. Maty i folia powinny być mocno przymocowane dookoła krawędzi powierzchni betonowych tak, aby nie uszkodzić wykończonych powierzchni. Tak szybko jak to możliwe maty z juty i folia polietylenowa powinny być obniżone do uzyskania kontaktu z betonem i zabezpieczone w celu zapobiegnięcia penetracji wiatru w przestrzeni poniżej. Maty z juty powinny być cały czas utrzymywane w stanie wilgotnym nie krócej niż 10 dni lub według wskazań Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może zatwierdzić alternatywne metody chronienia i pielęgnacji betonu. Nie należy stosować płynnych membran pielęgnacyjnych na odkrytych powierzchniach lub tam gdzie należy zapewnić zadowalające warunki przyczepności dla umieszczania dalszych warstw betonu lub

zaprawy. Płynne membrany pielęgnacyjne nie powinny być używane w miejscach, gdzie ma być stosowana zaprawa, zaprawa żywiczna lub szczeliwo. Przed przystąpieniem do robót w betonie należy zapewnić wystarczające metody pełnej ochrony betonu kubaturowego w miejscu wykonywania tych robót. Podczas bardzo wysokich temperatur, pomimo podjęcia innych środków ochrony konstrukcji betonowych, Wykonawca może otrzymać polecenia ochładzania deskowania wypełnianego betonem poprzez spryskanie wodą. Wszystkie materiały, wyposażenie i woda do pielęgnacji betonu powinny być przygotowane na placu budowy przed przystąpieniem do betonowania. Przy temperaturze poniżej 5°C betonu nie należy polewać, a wskazane jest osłonić go plandekami zabezpieczającymi przed nadmiernym ochłodzeniem.

5.2.10 Obciążanie konstrukcji betonowych

Nie dopuszcza się żadnego zewnętrznego obciążania jakiegokolwiek części konstrukcji, co najmniej przez 7 dni. Po tym okresie obciążanie konstrukcji jest dopuszczalne po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru i po sprawdzeniu siedmiodniowej wytrzymałości betonu. Konstrukcję można obciążyć pełnym obciążeniem projektowym po 28 dniach i po osiągnięciu wytrzymałości charakterystycznej przez beton.

5.2.11 Dylatacje i taśmy dylatacyjne

Dylatacje mają za zadanie zabezpieczenie konstrukcji przed uszkodzeniem spowodowanym nierównomiernym osiadaniu gruntu, skurczem betonu i odkształceniami termicznymi. Muszą być tak zaprojektowane i wykonane, aby nie krępowały odkształceń i przemieszczeń poszczególnych elementów tj. przecinać w jednym przekroju wszystkie elementy konstrukcyjne. Szerokość szczelin dylatacyjnych, jaki i ich uszczelnienie i wypełnienie muszą być zgodne z wymogami projektu oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Należy przyjmować szerokość w granicach 2-4cm. Powierzchnie betonu w szczelinach być gładkie i równe. Niedozwolone jest pozostawianie na powierzchni dylatacji, jakichkolwiek nierówności, wybrzuszeń, wycieków lub pozostawienie prętów zbrojenia, części deskowań. Wręcz niedopuszczalne jest wypełnienie lub zasklepienie dylatacji betonem lub zaprawą. Szczeliny dylatacyjne tam gdzie jest wymagana wodoszczelność muszą być wyposażone w taśmę dylatacyjną, umożliwiającą przepływ. Przeznaczone są do zabetonowania w obu częściach dylatowanej konstrukcji. Taśmy dylatacyjne powinny być wykonane z polichlorku winylu (PCV). Typ taśmy dylatacyjnej powinien być zgodny z wymogami projektu i być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Taśma w deskowaniu musi być zamocowana w sposób stabilny, nie może w trakcie betonowania ulegać przemieszczeniom, ani deformacjom. Należy ustabilizować część taśmy przeznaczoną do zabetonowania za pomocą specjalnych strzemion z drutu lub spinaczy. Beton wokół taśmy powinien być szczególnie starannie zagęszczony. Nie mogą w pobliżu taśmy występować raki czy kawerny. Taśmy dylatacyjne powinny być łączone tylko przez zgrzewanie za pomocą specjalnych urządzeń firmowych. Wykonawca przedłoży szczegóły postępowania przy łączeniu wzdłużnym i prostopadłym taśm dylatacyjnych. Złącza spawane pod różnymi kątami należy wykonać jako fabrycznie prefabrykowane kształtki.

5.3 FORMOWANIE I WYKAŃCZANIE POWIERZCHNI BETONOWYCH

5.3.1 Informacje ogólna

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby bezpiecznie przenosiły obciążenia występujące w czasie układania i zęszczania mieszanki betonowej. Deskowanie konstrukcji powinno uwzględniać wszystkie przejścia i podparcia konstrukcji przechodzących i wspartych na szalowanych konstrukcjach betonowych.

5.3.2 Rysunki i obliczenia

Wykonawca przedłoży rysunki i obliczenia pokazujące szczegóły deskowania do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Rysunki powinny przedstawiać proponowane materiały i szczegóły połączeń elementów deskowań. Deskowanie nie powinno być wykonywane do czasu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru rysunków i obliczeń tego deskowania. Takie zatwierdzenie nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za własność i parametry deskowania. Jakiegokolwiek zmiany lub modyfikacje w deskowaniu wymagane przez Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.

5.3.3 Materiały na szalunki

Generalnie należy stosować deskowania inwentaryzowane oraz przesuwne lub przestawne, zapewniające wielokrotne użycie. Szalunki tradycyjne z drewna można stosować w przypadku konieczności technicznej i powinny być wykonywane z drewna dobrej jakości, bez sęków i wypaczeń. Grubość drewna na deskowanie nie powinna być mniejsza niż 30mm. Alternatywnie za aprobatą Inspektora Nadzoru, deskowanie może być wykonane z:

- metalowych szalunków,
- sklejki albo twardej płyty pilśniowej o grubości 5mm położonej na deskowaniu o grubości 19mm,
- sklejki grubości nie mniejszej niż 18mm.

Sklejka albo twarda płyta pilśniowa powinny być impregnowane i gładkie.

5.3.4 Montaż deskowań

Deskowania nie mogą ulegać deformacjom ani przemieszczeniom pod działaniem obciążeń. Deskowanie powinno być wykonane w linii prostej z zachowaniem poziomu i pionu. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań podano w WTWIORBM-BO. Deskowania muszą być szczelne, tak, aby uniemożliwić wyciekanie nie tylko mieszanki betonowej i zaprawy, ale także zaczynu cementowego. Połączenia deskowań należy wykonać zgodnie z przyjętym systemem. System połączeń winien uwzględniać obciążenia w trakcie wykonywania konstrukcji.

5.3.5 Deskowanie konstrukcji od strony gruntu

Deskowanie konstrukcji od strony gruntu powinno być stosowane do ukształtowania konstrukcji betonowych lub podparć innych konstrukcji zlokalizowanych poniżej poziomu terenu i powinny spełniać wyszczególnione powyżej wymagania dla wszystkich deskowań za wyjątkiem gładkości płaszczyzn deskowania.

5.3.6 Połączenia wewnętrzne

Nie dopuszcza się innych połączeń i węzłów w konstrukcjach z wyjątkiem zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

5.3.7 Środki adhezyjne

Całość deskowania winna być oczyszczona, a powierzchnie styku z betonem przesmarowane środkiem adhezyjnym zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru. Materiał powodujący szkodliwe oddziaływania na beton oraz przebarwienia betonu nie powinien być używany. Nie można dopuścić do zanieczyszczenia środkami adhezyjnymi przerwy roboczej, prętów zbrojenia i elementów stalowych wbudowanych w konstrukcję.

5.3.8 Otwory rewizyjne

Należy zapewnić możliwość oczyszczania dołu konstrukcji i prawidłowego betonowania i zagęszczania masy betonowej.

5.3.9 Rozdeskowanie konstrukcji

Rozdeskowanie konstrukcji może nastąpić tylko za zgodą Inspektora Nadzoru i pod wykwalifikowanym nadzorem kompetentnego pracownika, tak, aby nie spowodować uszkodzenia betonu. Minimalny czas pomiędzy betonowaniem i rozdeskowaniem dla różnych elementów konstrukcji jest podany w tabeli poniżej. Niezależnie od spełnienia wymagań w tabeli nie zwalnia się Wykonawcy z obowiązku sprawdzenia wytrzymałości betonu przed rozformowaniem jak również uzyskania zgody Inspektora Nadzoru na rozdeskowanie.

W każdym wypadku Wykonawca powinien opóźnić demontaż, jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru beton nie osiągnął wystarczającej. W przypadku temperatury poniżej 4°C czas deskowania powinien być przedłużony o ilość dni, gdy temperatura była niższa niż 4°C. Alternatywnie, niezależnie od warunków podanych w tabeli, usuwanie deskowań jest możliwe, gdy beton osiągnie wytrzymałość. Uszkodzenie betonu w trakcie usuwania deskowań powinno być natychmiast naprawione na koszt Wykonawcy i ku satysfakcji Inspektora Nadzoru.

5.4 ZBROJENIE KONSTRUKCJI BETONOWYCH

5.4.1 Typy, jakości i magazynowanie

Zbrojenie konstrukcji betonowych powinno składać się ze stalowych prętów lub siatki zbrojeniowej z wyjątkiem gdzie dokumentacja mówi inaczej. Stal zbrojeniowa winna być gładka lub żebrowana zgodnie z normą PN-89/H-84023 i PN-82/H-93215. Siatka zbrojeniowa powinna być zgodna ze świadectwem ITB nr 335 oraz 402 i dostarczana w płaskich arkuszach. Dostarczoną na plac budowy partię stali zbrojeniowej należy podać kontroli, sprawdzając zgodność atestu z zamówieniem oraz cechami oznaczonymi na załączonych metrykach. Należy sprawdzić wygląd, powierzchnię, wymiary, oraz prostoliniowość prętów w wiązkach. Odchylenia prętów od linii prostej nie powinny być większe niż 5mm na 1m długości. Powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy, naderwań i rdzy. Pręty nie mogą być zanieczyszczone w szczególności tłuszczami, bitumami lub farbami. W przypadku wątpliwości, co do wyglądu zewnętrznego i gdy stal pęka przy gięciu należy stal poddać badaniom. Wykonawca powinien przedstawić próbki stali i

siatek zbrojeniowych do akceptacji Inspektora Nadzoru. Próbkę powinny być pobierane w obecności Inspektora Nadzoru i powinny posiadać rozmiar wystarczający do wykonania prób jak opisano poniżej. Żadna stal zbrojeniowa nie zostanie zastosowana w konstrukcjach do czasu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana na półkach lub regałach z podziałkiem na średnice. Siatki zbrojeniowe należy układać poziomo na przekładkach dystansowych.

5.4.2 Przygotowanie materiału

Zbrojenie powinno być zabezpieczone przed brudem, pyłem, rdzą, olejem itp. Po zamontowaniu zbrojenie należy sprawdzić i oczyścić.

5.4.3 Gięcie prętów

Pręty stali zbrojeniowej powinny być cięte z prostych prętów wolnych od skrętów i wygięć i powinny być zginane na zimno przez doświadczonych robotników. Pręty o średnicy większej niż 12mm powinny być wyginane na giętarni zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru.

5.4.4 Cięcie siatek zbrojeniowych

Siatki zbrojeniowe powinny być cięte prosto z arkuszy. Cięcie powinno być robione w taki sposób, aby ograniczyć stratę materiału. Nie zezwala się na używanie pozostałości wyciętych siatek.

5.4.5 Łączenie prętów i drutów

Wykonanie zakładów prętów i siatek zbrojeniowych dopuszczalne jest w razie konieczności po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Łączenie prętów przez spawanie nie powinno być wykonywane bez zgody Inspektora Nadzoru. Jeżeli nie podano inaczej, długość zakładów prętów powinna spełniać wymagania normy PN-B-03264. Zakłady sąsiednich siatek powinny być wykonywane w sposób określony projektem oraz wymogami Inspektora Nadzoru.

5.4.6 Montaż zbrojenia

Gotowe do wbudowania pręty i elementy zbrojenia powinny być na składowisku zgrupowane w wiązki lub paczki oraz wyposażone w trwałą informację o numerze pręta lub elementu, średnicy i długości, o klasie i znaku stali. Zbrojenie winno być zamontowane i ustabilizowane na miejscu oraz powinno zachować niezmienną pozycję w trakcie betonowania. Poprawny układ i stabilizacja zbrojenia uzyskiwana jest poprzez prawidłowe wiązanie, rozpięcie, wieszaki i przekładki dystansowe. Pręty powinny być wiązane w ich poprawnej pozycji przy pomocy drutu wiązałkowego. Oprócz innych wymagań, zbrojenie powinno być ustalone w taki sposób, który zabezpieczy podparcie i rozparcie na obciążenia, które mogą wystąpić podczas budowy. W czasie układania zbrojenia w deskowaniu należy zamontować odpowiednią liczbę dystansowników z betonu lub tworzyw sztucznych, zapewniające wymaganą grubość otulenia. W płytach zbrojonych dwoma warstwami zbrojenia górna warstwa winna być podparta przy pomocy dystansów stalowych (stołków) zabezpieczonych przekładkami dystansowymi przed kontaktem z deskowaniem. Otulina betonu winna być zgodna z obowiązującymi przepisami tj. PN-B-03264 (22) oraz PN-EN 206 (23) w zależności od warunków środowiskowych oraz wymogami projektu. Odstęp pomiędzy dwoma równoległymi za wyjątkiem zakładów nie powinien

być mniejszy niż rozmiar kruszywa +5mm. Zbrojenie wystające z elementów konstrukcji i narażone na działanie warunków atmosferycznych lub długie okresy między operacyjne, powinno być zabezpieczone w celu przeciwdziałania korozji za aprobatą Inspektora Nadzoru. Jeśli, pomimo tych środków ostrożności, pojawi się rdza na powierzchniach, powinna być natychmiast usunięta ku satysfakcji Inspektora Nadzoru.

5.4.7 Odbiór zbrojenia przed betonowaniem

Całe zbrojenie, po zamontowaniu, powinno być odebrane i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do betonowania. Niedopuszczalne jest betonowanie przed odbiorem zbrojenia. Podczas kontroli przy odbiorze zbrojenia należy sprawdzić:

- Zgodność z projektem wymiarów i usytuowania zbrojenia,
- Prawdliwość wykonania połączeń prętów spawanych i zgrzewanych,
- Długość zakotwień prętów łączonych na zakład oraz ich rozmieszczenie,
- Grubość otuliny prętów,
- Sztywność i stabilność zmontowanego zbrojenia,
- Czystość powierzchni prętów,
- Zaświadczenia z badań połączeń zgrzewanych i spawanych,
- Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności lub świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przedkładając do oceny Inspektorowi Nadzoru: próbki materiałów, które ma zamiar stosować wskazując ich pochodzenie, typ i jakość, propozycję odnośnie uziarnienia kruszywa, rodzaj i dozowanie cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, które zamierza stosować, proponowany rodzaj konsystencji mieszanki betonowej i przewidywany wskaźnik konsystencji wg metody stożka opadowego [cm], lub metody Ve-Be [s], sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu, wyniki próbnych badań wytrzymałości na ściskanie po 7 dniach, wykonanych na próbkach w kształcie sześcianu o bokach 15cm, zgodnie z pkt 6.3 PN-88/B-06250, określenie trwałości betonu na podstawie prób opisanych w dalszej części, projekty ewentualnych konstrukcji pomocniczych. Inspektor Nadzoru wyda pozwolenie na rozpoczęcie betonowania po sprawdzeniu i zatwierdzeniu dokumentów stwierdzających jakość materiałów i mieszanek betonowych i po wykonaniu niezależnie od przedsiębiorstwa betonowych mieszanek próbnych ich zbadaniu Laboratorium badawcze, ilość próbek i sposób wykonania zostaną podane przez Inspektora Nadzoru, który wykonywać będzie okresowe badania w czasie realizacji, celem sprawdzenia zgodności właściwości materiałów i mieszanek betonowych zastosowanych z wcześniej przedłożonymi.

6.2 KONTROLA WYTRZYMAŁOŚCI I TRWAŁOŚCI BETONÓW

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, Wykonawca na własny koszt pobierze 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-88/B-06250 poz.5.1. Próbkę powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego w odrębnie fragmencie konstrukcji. Próbkę powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Próbkę oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbkę powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Inspektora Nadzoru przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250 poz.6.3.3. Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora Nadzoru w obecności przedstawiciela Wykonawcy celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inspektora Nadzoru. Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte za podstawę rozliczenia robót pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu. Jednakże celem potwierdzenia otrzymanych wyników powinny być podane w Laboratorium Urzędowym próbki drugiej serii w ilościach wskazanych dla każdego z niżej wymienionych rodzajów betonu:

- Betony niezbrojone lub słabo zbrojone do wartości maks.30 kg stali/m³ betonu – przynajmniej 10% próbek
- Beton zwykle zbrojone lub sprężone- przynajmniej 20% próbek.

W przypadku, gdy wytrzymałość na ściskanie otrzymana dla każdego obiektu i rodzaju betonu w wyniku zgniecia pierwszej serii próbek była niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu przyjętej w obliczeniach statycznych i podanej na rysunkach projektu, należy poddać badaniom w Laboratorium Urzędowym wszystkie próbki drugiej serii, niezależnie od tego, do jakiej klasy zaliczony jest beton. W oczekiwaniu na oficjalne wyniki badań Inspektor nadzoru może zgodnie ze swoimi uprawnieniami wstrzymać betonowanie, a Wykonawca nie może z tego tytułu rościć pretensji do jakichkolwiek odszkodowań. Jeżeli z badań drugiej serii wykonanych w Laboratorium Urzędowym otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania odpowiadająca klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wynik taki zostanie przyjęty do rozliczenia robót. Jeśli jednak z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach, Wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji lub do wykonania innych zabiegów, które zaproponowane przez Wykonawcę muszą być przed wprowadzeniem formalnie zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru (w uzgodnieniu z nadzorem autorskim). Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają Wykonawcę. Trwałość betonu określona jest stałością określonych właściwości w obecności czynników wywołujących degradację. Próba trwałości jest wykonywana przez poddanie próbek 150 cykli zamrażania i rozmrażania. Zmiany właściwości w wyniku tej próby powinny znaleźć się w podanych poniżej granicach:

- Zmniejszenie modułu sprężystości 20%

- Utrata masy 2%
- Rozszerzalność liniowa 2%
- Współczynnik przepuszczalności-do 9 przed cyklami zamrażania 10cm/sek.
- Współczynnik przepuszczalności-8 po cyklach zamrażania 10cm.sek.

Wykonanie próby trwałości wg wyżej opisanej metody jest bardzo kłopotliwe z uwagi na przewidzianą ilość cykli. W przypadku stałego uzyskiwania pozytywnych wyników tej próby i innych prób do uznania Inspektora Nadzoru pozostawia się jej wykonywanie i zakres tego wykonywania.

6.3 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

6.3.1 Zakres kontroli

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym. Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badanie wg PN-88/B- 06250:

- Konsystencja mieszanki betonowej,
- Zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- Wytrzymałość betonu na ściskanie,
- Nasiąkliwość betonu,
- Odporność betonu na działanie mrozu,
- Przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonywania kontroli jakości betonu. Inspektor Nadzoru może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jak np. próba sklerometryczna, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

6.3.2 Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji należy przeprowadzać podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą, a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć: +20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be +1cm- wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej. Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo-wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

6.3.3 Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających, co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania. Zawartość powietrza w mieszance betonowej, badana metodą ciśnieniową wg PN-88/B-06250 (18) nie powinna przekraczać: 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających.

6.3.4 Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) Wykonawca pobierze próbki o liczbie określonej przez Inspektora Nadzoru, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250.

6.3.5 Sprawdzenie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu należy przeprowadzić przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru, lecz nie mniej niż 3 razy w okresie wykonywania obiektu. Należy badać nasiąkliwość na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się, co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc. Nasiąkliwość powinna być mniejsza aniżeli 4%.

6.3.6 Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz, co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie na próbkach wyciętych z konstrukcji. Do sprawdzenia stopnia mrozoodporności betonu w elementach konstrukcyjnych szczególnie narażonych na styczność ze środkami odmrażającymi, zaleca się stosowanie metody przyspieszonej wg PN-88/B-06250. Wymagany stopień mrozoodporności betonu F 150 jest osiągnięty, jeśli po wymaganej (150) liczbie cykli zamrażania-odmrażania próbek spełnione są poniższe warunki:

1. Po badaniu metodą zwykłą wg Pn-88/B-06250,

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie przekracza 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2. Po badaniu metodą przyspieszoną wg PN-88/B-06250,

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- ubytek objętości betonu w postaci złuszczeń, odłamków i odprysków, nie przekracza w żadnej próbce wartości 0,05 cm³ /cm² powierzchni zanurzonej w wodzie.

6.4 BADANIA KONSTRUKCJI BETONOWYCH

6.4.1 Badania w czasie budowy

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie robót należy wykonywać w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Badania należy przeprowadzać, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy

produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.
2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem.

Badania polegają na stwierdzeniu:

- zgodności podstawowych wymiarów z projektem,
 - zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
 - zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
 - wielkości podniesienia wykonawczego,
 - prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.
3. Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.
 4. Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą łątą i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.
 5. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.
 6. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.
 7. Sprawdzenie korpusów budowli należy wykonać przez:
 - porównanie z projektem usytuowania budowli względem trwałych punktów, charakterystycznych w terenie,
 - porównanie rzędnych z projektem,
 - porównanie przekrojów poprzecznych budowli z projektem,
 - ustalenie, czy nachylenie ścian pionowych jest w granicach dopuszczalnych,
 - badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

6.4.2 Badania po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy należy przeprowadzić badania:

1. Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z dokumentacją techniczną w zakresie:
 - podstawowych rzędnych oraz położenia osi obiektu w stosunku trwałych punktów charakterystycznych,
 - rozpiętości elementów konstrukcyjnych i długości całego obiektu.
2. Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane

lub zastosowane to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0. „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru na poszczególnych obiektach są:

m³ – objętość betonów i żelbetów określonych marek.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót w STWIOR. „Wymagania ogólne”.

8.1.1 Kontrola i odbiór zbrojenia

Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

Podczas kontroli przy odbiorze należy sprawdzić:

- zgodność wykonania zbrojenia z obowiązującymi normami,
- zgodność wymiarów i usytuowania zbrojenia z projektem (w tym: kształt, liczbę i średnice prętów w przekrojach elementów, rozstaw strzemion i ich połączenia z prętami głównymi, usytuowanie i prawidłowość odgięć wkładek ukośnych oraz rozstaw prętów w miejscach połączeń lub na zakład),
- prawidłowość połączeń spawanych i zgrzewanych prętów,
- długość zakotwień prętów łączonych na zakład oraz rozmieszczenia zakładów,
- grubość otuliny prętów w tym obecność i liczbę oraz ich zastosowanych dystansowników, sztywność oraz stabilność zamontowanego zbrojenia (stężenia, stabilne wkładki dystansowe, połączenia prętów itp.),
- czystość powierzchni prętów po montażu w szczególności z uwagi na stosowanie środków obniżających przyczepność betonu do deskowań,
- zaświadczenia (protokoły) badań wykonanych połączeń zgrzewanych i spawanych.

Odchyłki układanego zbrojenia nie powinny być większe niż: przy średnicy pręta $d \leq 20\text{mm}$ $\pm 10\text{mm}$ w grubości otuliny $\pm 5\text{mm}$ w położeniu połączeń prętów $\pm 25\text{mm}$ Odbiór zbrojenia powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru i wpisany w dziennik budowy. Wpis powinien zawierać wniosek Inspektora Nadzoru o dopuszczeniu zbrojenia do betonowania.

8.1.2 Kontrola i odbiór betonów i żelbetu

Podczas odbioru technicznego betonów powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów (na podstawie „certyfikatów zgodności” lub aprobat technicznych w przypadku wyrobu dla którego nie została ustalona PN),
- sprawdzenie wytrzymałości betonu (pobieranie próbek, przechowywanie oraz badanie wg Pn- 88/B-06250,
- płyty prefabrykowane powinny być płaskie, mieć jednolitą barwę bez pęknięć i rys. Krawędzie powinny być ostre, bez szczerb i zadr, - próbki do badania należy pobierać losowo zgodnie z PN,
- sprawdzenie szczelności zamontowanych taśm dylatacyjnych należy przeprowadzić przy użyciu iskrownika,
- sprawdzenie studni: właściwe osadzenie łączników, spadków dna kinety, połączeń studzienki i rurociągu, zabezpieczenia przed przesuwaniem się w trakcie zasypywania.

Wykonaną budowlę uznaje się za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-88/B-3000 Cement portlandzki.
2. PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
3. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
4. BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
5. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia reaktywności alkalicznej.
6. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
7. PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych
8. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia nasiąkliwości.
9. PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń.
10. PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia reaktywności alkalicznej.
11. PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia składu ziarnowego.
12. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych.
13. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
14. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych i badania. Roboty
15. PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki.
16. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

17. PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
18. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
19. BN-78/6736-02 Beton zwykły. Beton towarowy.
20. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
21. PN-84/B-3264 Obliczenia statyczne i projektowanie konstrukcji hydrotechnicznych.
22. PN-EN 206-1:2002 Beton-Część 1: Wymagania i właściwości, produkcja i zdolność.
23. PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
24. PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
25. PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości na ściskanie.
26. PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
27. PN-88/M-69710 Spawalnictwo. Próba statyczna rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.
28. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
29. PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania.
30. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia kształtu ziaren.
31. PN-90/B-06240-44 Domieszki do betonu.
32. PN-87/B06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
33. PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
34. PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
35. PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości siarki metodą bromową.
36. PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wytrzymałości na miażdżenie.
37. PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości ziaren słabych.
38. EN-681-1 Uszczelki elastomerowe. Wymagania materiałowe dla połączeń rur za pomocą uszczelek stosowanych do wody i kanalizacji cz. 1- Guma wulkanizowana.
39. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
40. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne-wymagania i badania przy odbiorze.
41. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
42. PN-/B-27617/A1 zmiana A1 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
43. WTWiORB-BO Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych. Tom-I. Budownictwo ogólne. Część I.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

KONSTRUKCJE I ELEMENTY STALOWE - Kod CPV 45223000-6

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1 ŚCIANKI DZIAŁOWE G-K	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1 POPRAWNOŚĆ WYKONANIA ŚCIAN.....	8
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych stalowych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- wykonanie belek i podciągów stalowych,
- wykonanie wzmocnienia stropodachu pod instalacje klimatyzacyjną i wentylacyjną.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

2. MATERIAŁY

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inspektora nadzoru przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- belki i podciągi z kształtowników stalowych,
- stalowe ramy pod oparcie centrali wentylacyjnej i agregatów klimatyzacyjnych.

Własności mechaniczne i technologiczne stali:

Konstrukcję stalową wykonać oraz montować zgodnie z wytycznymi wg normy PN-B- 06200:2002(1997) „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe”.

Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy używać stal S235 i S18G2 zgodnie z PN-90/B-03200.

Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgoda Inspektora nadzoru, jeśli posiadają :

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub PN

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Stal dostarczana na budowę powinna:

- mieć trwale ocechowania dokonane przez Komisarza Odbiorczego MTiMG;
- mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego,
- spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych: dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/Ap1:200;3 dla kątowników równoramiennych wg, PN-EN 10056-1:2000 i PN-EN 10056-2:1998; dla ceowników, wg PN-EN 10162:2005.

Składowanie elementów stalowych na placu budowy:

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcje na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- a) jej stateczność i nieodkształcalność
- b) dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych
- c) dobrą widoczność oznakowania elementów składowych
- d) zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób gwarantujący jego nieuszkodzenie. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu, przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga).

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Do wykonania konstrukcji stalowych należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji:

- środek transportu do przewożenia elementów
- spawarki
- żuraw samochodowy

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200 i postanowieniami umowy.

5.2 ZAKRES ROBÓT ZASADNICZYCH W ZAKRESIE WYKONANIA ELEMENTÓW STALOWYCH

Do zakresu robót zasadniczych należy wykonanie/dostawa i montaż następujących elementów:

- belki i podciągi z kształtowników stalowych,
- stalowe ramy pod oparcie centrali wentylacyjnej i agregatów klimatyzacyjnych.

5.2.1 Montaż konstrukcji stalowych

Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości pótek, ścianek środków	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m

Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środka	-	0,006 wysokości
Wygięcie środka	-	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadzisz widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych. Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm. Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej:

- 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% – dla spoin czołowych; o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, krater i nawisy lica. Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inspektor Budowy wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne:

- spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

Połączenia na śruby:

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Montaż konstrukcji

Konstrukcje stalowe należy posadowić na specjalnie przygotowanym podłożu. Mocowanie należy wykonać za pomocą kotew stalowych. Konstrukcje należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwość użytkowania konstrukcji.

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy: – sprawdzić stan podłoża, kompletność i stan śrub kotwiących oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu. – porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Posadowienie słupa	Dopuszczalne odchyłki mm	
	rzędna fundamentu	rozstaw śrub
na powierzchni betonu	do 2,0	do 5,0
na podlewce	do 10,0	

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1.	odchylenie osi słupa względem osi teoret.	5 mm
2.	odchylenie osi słupa	od pionu 15 mm
3.	strzałka wygięcia słupa	1/750 lecz nie więcej niż 15 mm
4.	wygięcie belki lub wiazara	1/750 lecz nie więcej niż 15 mm
5.	odchyłka strzałki montażowej	0,2 projektowanej

Montaż elementów systemowych

Montażu elementów systemowych takich jak kraty pomostowe należy dokonać z uwzględnieniem zaleceń producenta wybranego systemu z zastosowaniem łączników i materiałów pomocniczych zalecanych do danego systemu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w części ogólnej specyfikacji "Wymagania ogólne".
2. Szczegółowe wymagania dotyczące przeprowadzenia ocen, badań i odbiorów stalowych konstrukcji budowlanych określa norma PN-B-06200:1997.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.
4. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.
5. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach.

W trakcie wytwarzania konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

1. wymiary i kształt dostarczonego materiału
2. właściwości wytrzymałościowe dostarczonego materiału
3. wymiary i kształt elementów przeznaczonych do scalenia w element montażowy, prawidłowość rozmieszczenia i wielkości otworów pod śruby montażowe
4. jakość i sposób przygotowania brzegów elementów do spawania
5. jakość połączeń spawanych w zależności od kategorii połączenia i klasy konstrukcji spawanej
6. wymiary wykonanych elementów montażowych
7. kształt wykonanych elementów montażowych
8. jakość wykonania zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed korozją i przeciwpożarowe, a w szczególności sprawdzenie jakości czyszczenia mechanicznego i grubości powłok zabezpieczających

W trakcie montażu konstrukcji stalowej sprawdzeniu podlega:

1. osadzenie elementów kotwiących w podporach
2. rozmieszczenie elementów montażowych i ich wzajemne położenie w pionie i w poziomie
3. połączenia montażowe

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne". Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze. Ilość konstrukcji stalowych oblicza się według pomiarów sporządzonych z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST "Wymagania ogólne". Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami normy PN-B-06200 oraz innych obowiązujących norm technicznych (PN, EN-PN).

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Podpory konstrukcji
- Odchyłki geometryczne układu
- Jakość materiałów i spoin
- Stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych
- Stan i kompletność połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- Przedmiot i zakres odbioru
- Dokumentację określającą komplet wymagań
- Dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania a wymaganiami
- Protokoły odbioru częściowego
- Parametry sprawdzone w obecności komisji
- Stwierdzone usterki
- Decyzje komisji

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-EN 10002-1 + AC1:1998 Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
 2. PN-84/H-9300 Walcówka pręty i kształtowniki walcowane na gorąco ze stali węglowych zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania.
 3. PN-EN 10020:1996 Stal. Klasyfikacja
 4. PN-EN 10021 :1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych
 5. PN-EN 10027-1 :1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne
 6. PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. System cyfrowy
 7. PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia
 8. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
 9. PN-EN 10163-1:1999 Stal. Powierzchnia blach grubych i uniwersalnych oraz kształtowników walcowanych na gorąco. Wymagania ogólne
 10. PN-73/H-92127 Blachy stalowe żeberkowe
 11. PN-EN 10016-2:1999/ Ap1:2003 Walcówka ze stali niestopowej do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno. Wymagania dla walcówki ogólnego przeznaczenia
 12. PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary
 13. PN-EN 10162:2005 Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego
 14. PN-B-03207:2002 Konstrukcje stalowe - Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno - Projektowanie i wykonanie
 15. PN-61/M-82331 Śruby pasowane ze łbem sześciokątnym
 16. PN-EN 757:2000 Materiały dodatkowe do spawania. Elektrody otulone do ręcznego spawania łukowego stali o wysokiej wytrzymałości. Oznaczenie
 17. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe – obliczenia statyczne i projektowanie
 18. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe.
- Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY MUROWE
Kod CPV 45210000-2

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT	7
5. WYKONANIE ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	9
8. ODBIÓR ROBÓT	10
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	10
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót murowych.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- wykonaniem murowanych ścian działowych;
- wymurowanie attyk dachowych;
- wymurowanie balustrad zewnętrznych;
- ułożeniem prefabrykowanych nadproży strunobetonowych SBN72 i SBN120;
- zamurowań istniejących otworów w ścianach przeznaczonych do likwidacji.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

2. MATERIAŁY

- **Woda** - Do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora.
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- **Bloczki z betonu komórkowego:**
 - wymiary: 59x24x24 cm, 59x24x12 cm, 59x24x8 cm
 - odmiany: 500 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie;
 - beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258;
 - Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.
- **Bloczki betonowe:**
 - wymiary: 14x24x38 cm,
 - klasa MPa 15
- **Cegła budowlana pełna** klasy 15 wg PN-75/B-12001
 - Wymiary 1 = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
 - Masa 4.0-4.5 kg

- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 Mpa
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

- **Zaprawa cementowo-wapienna PN-65/B-14503**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.
- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

cement : ciasto wapienne : piasek	cement : wapienne hydratyzowane : piasek
1 : 1 : 6	1 : 1 : 6
1 : 1 : 7	1 : 1 : 7
1 : 1,7 : 5	
- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement : ciasto wapienne : piasek	cement : wapienne hydratyzowane : piasek
1 : 0,3 : 4	1 : 0,3 : 4
1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,5 : 4,5
- 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 zaprawy 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.

- **Suche zaprawy fabryczne**

- Suche zaprawy fabryczne do murowania i do spoinowania ułatwiają pracę i dbać należy jedynie o właściwy dobór wody.

- Zaprawy gwarantują jednolitość koloru spoin.
- Wymogi - wg instrukcji producenta.
- Zaprawy winny posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

- **Materiały do wykonania poduszki betonowej pod układane nadproża:**

Beton kl. B20 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład poduszki betonowej:

- woda - do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- cement wg normy PN-88/B-3000
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm

- **Belki prefabrykowane nadproży:**

- Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.
- Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości.
- Charakterystyka belek:
 - wysokość 7,2 cm / 12,0 cm
 - szerokość 12,0 cm

a) Wymagania:

Tolerancje wymiarowe - odchyłki od wymiarów projektowanych nie powinny przekraczać:

- w długości do + 6 mm;
- w wysokości do + 1 mm;
- w szerokości do + 1 mm.
- pole przekroju + 2,5 cm²

Dopuszczalne wady i uszkodzenia:

- skrzywienie belki w poziomie - do 5 mm
- skrzywienie belki w pionie - nie dopuszcza się
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi - głębokość: do 5 mm, długość: do 30 mm, w ilości: 3 szt/mb

Dopuszczalne obciążenie:

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| - dla SBN72/120, l=100: | 24,95 kN/m + 0,05 |
| - dla SBN72/120, l=120: | 15,63 kN/m + 0,05 |
| - dla SBN120/120, l=100: | 55,22 kN/m + 0,05 |
| - dla SBN120/120, l=120: | 41,68 kN/m + 0,05 |
| - dla SBN120/120, l=150: | 34,66 kN/m + 0,05 |

b) Składowanie:

Belki należy składować w pozycji wbudowania, w zadaszonym miejscu, na równym podłożu na paletach lub na podkładkach drewnianych grubości co najmniej 80 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców. Następne warstwy układać na podkładkach 11 umieszczonych nad podkładkami dolnymi. Liczba warstw nie większa od 5.

c) Transport:

Belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, zbrojeniem nośnym w położeniu dolnym, równoległe do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem.

• **Zaprawa rozprężna PN-65/B-14503**

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

- o Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

cement : ciasto wapienne : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement : wapienne hydratyzowane : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

- o Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement : ciasto wapienne : piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement : wapienne hydratyzowane : piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- o Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- o Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin
- o Do zaprawy murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- o 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.
- o 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.
- o Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

- **pręty żebrowane Ø10 mm** - zakotwienie murowane balustrady w betonowym oczepie rampy wjeściowej
- **kotwa chemiczna**
- **czapka granitowa** - granitowa czapka granitowa o wymiarach 27x3x100cm, piaskowana w kolorystyce zbliżonej do kolorystyki cokołu i balustrady murowanej według projektu kolorystyki

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYKUCIA, ZAMUROWANIA OTWORÓW DRZWIOWYCH, NADPROŻA I PODCIĄGI

Wszelkie wykucia nowych otworów drzwiowych, okiennych i zamurowania istniejących zaznaczono w części rysunkowej dokumentacji projektowej. W miejscach nowo projektowanych otworów drzwiowych i okiennych przewidziano montaż nadproży prefabrykowanych strunobetonowych. Przed przystąpieniem do wykucia nowego otworu w ścianach nośnych, należy podstemplować stropy min. 4 stemplami, po każdej stronie wykuwanego otworu. Przed wykuciem otworu należy wykonać nadproże według projektu branży konstrukcyjnej. Przestrzeń między nadprożem, a ścianą nad nadprożem, należy wypełnić zaprawą rozprężną. Po wykonaniu i związaniu zaprawy można przystąpić do wykucia otworu drzwiowego lub okiennego i zdjąć podparcie stropu.

Prace związane z wykonaniem żelbetowych wylewek stropowych oraz podciągów stalowych wykonać zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej.

Należy obniżyć wysokości parapetów otworów okiennych poprzez rozebranie muru na szerokości otworu okiennego na wysokość 50 cm na kondygnacji parteru oraz 35 cm na kondygnacji pierwszego piętra nad poziomem podłogi. Ściany pod oknami oznaczonymi w inwentaryzacji, dokumentacji projektowej numerami O1, O2, O3, O4 należy skuć do poziomu podłogi piętra, a następnie wymurować nowe filarki między okienne oraz ściany do poziomu projektowanych parapetów bloczkami z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej.

Zamurowania otworów drzwiowych, okiennych oraz wymurowanie nowych filarków między okiennych wykonać z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo wapiennej. Zamurowania otworów drzwiowych wykonać na pełną grubość muru, natomiast zamurowania otworów okiennych oraz wymurowanie nowych filarków między okiennych na grubość 24cm. Przestrzeń między górną krawędzią muru i ścianą istniejącą wypełnić zaprawą rozprężną. Drzwi zewnętrzne na kondygnacji parteru na ścianie CD prowadzące na rampy przeznaczone do likwidacji należy przekształcić w otwory okienne o wymiarach przedstawione w części rysunkowej dokumentacji projektowej, wymurować ściany do projektowanej wysokości parapetów na pełną grubość muru, otwory przesklepić nadprożami prefabrykowanymi.

5.2 ŚCIANKI DZIAŁOWE

Wszystkie nowe ściany działowe należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, ściany grubość 8 i 12 cm.

Ścianki działowe wydzielające pomieszczenie intrologatora i część biurową parteru od hallu nr 0.01, oraz wydzielające pomieszczenia biurowe nr 0.13, 0.14 i 0.15 od korytarza nr 0.07 zaprojektowano w postaci systemowych, przeszklonych, w profilach aluminiowych ścianek z drzwiami wejściowymi do danych pomieszczeń producenta.

W pracowniach na kondygnacji parteru projektuje się przesuwne ścianki akustyczne typu KONCEPT P 100 firmy ESTFELLER lub równoważne, o wskaźniku izolacyjności akustycznej $R_{w,P} = 49$ dB, panele pokryte fornirem bukowym.

5.3 ATTYKI

Przed wykonaniem ścian attykowych należy rozebrać istniejące pokrycie płaci dachowej. Ściany attykowe wykonać z bloczków z betonu komórkowego szerokości 24 cm. Trzpienie żelbetowe attyki wykonać według dokumentacji projektowej branży konstrukcyjnej

5.4 MUROWANA BALUSTRADA

Jako balustradę części rampy wejściowej oraz pochylni dla niepełnosprawnych wykonać murek szer. 25 cm, murowany z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Mur należy zakotwić w istniejącym betonowym oczeple ścian oporowych pochylni i rampy wejściowej prętami żebrowanymi $\varnothing 10$ mm w rozstawie co 26 cm, tak aby pręty przechodziły jedynie przez spoiny balustrady murowanej. Pręty powinny przechodzić przez 4 warstwy cegieł murowanej balustrady i być zakotwione na min. 10 cm w wywierconych otworach, w betonowym oczeple na kotwę chemiczną. Na zwieńczeniu murka ułożyć czapkę granitową 27x3cm, piaskowaną w kolorystyce odpowiadającej kolorystyce cokołu i balustrady murowanej na zaprawie cementowo-wapiennej, z 2% spadkiem w stronę rampy wejściowej i pochylni. Całkowita wysokość balustrady rampy wejściowej powinna wynosić 110 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 MATERIAŁY CERAMICZNE

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2 ZAPRAWY

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

6.3 DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA WYMIARÓW DLA MURÓW PRZYJMOWAĆ (MURY NIESPOINOWANE)

- Zwichrowania i skrzywienia:
 - na 1 metrze długości: 6mm
 - na całej powierzchni: 20mm
- Odchylenia od pionu:
 - na wysokości 1 m: 6mm
 - na wysokości kondygnacji: 10mm
 - na całej wysokości: 20mm
- Odchylenia każdej warstwy od poziomu:
 - na 1m długości: 2mm
 - na całej długości: 30mm
- Odchylenia górnej warstwy od poziomu:
 - na 1m długości: 2mm
 - na całej długości: 20mm
- Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:
 - do 100 cm - szerokość + 6mm, - 3mm
wysokość +15mm, -10mm
 - ponad 100 cm – szerokość +10mm, - 5mm
wysokość +15mm, - 10mm

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – m², m³ muru.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i wprowadzonych do dokumentacji powykonawczej sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-12001. Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.
- PN-B-12002:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
- PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001. Cement portlandzki z dodatkami

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

INIEKCJA STRUMIENIOWA „JET GROUTING” - Kod CPV 45262211-3

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

Zawartość

1.	Wstęp.....	3
2.	Materiały	4
3.	Sprzęt.....	4
4.	Transport.....	5
5.	Wykonanie robót	5
6.	Kontrola jakości robót.....	6
7.	Obmiar robót.....	7
8.	Odbiór robót.....	8
9.	Podstawa płatności	8
10.	Przepisy związane	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pali technologii iniekcji strumieniowej „jet grouting”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z iniekcijnym wykonaniem pali przy zastosowaniu technologii „jet grouting”. Wykonanie robót palowych ma na celu wzmocnienie gruntu o niedostatecznej nośności pod fundamentami obiektów budowlanych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

INIEKCJA STRUMIENIOWA

Proces niszczenia i odspajania gruntu (lub słabej skały) oraz jego mieszania i częściowej wymiany na czynnik wiążący; odspajanie uzyskiwane jest za pomocą wysokoenergetycznego strumienia cieczy, która sama może być czynnikiem wiążącym (iniektom).

INIEKT

Jest to pompowalny zaczyn do wypełniania i wiązania iniektowanego ośrodka.

PAL INIEKCYJNY

Bryła gruntu poddanej iniekcji o kształcie zbliżonym do walca.

PAL INIEKCYJNY ZBROJONY

Pal iniekcjny zbrojony stalą lub innym materiałem o dużej wytrzymałości.

ZASIĘG INIEKCJI

Zasięg iniekcji jest to mierzona promieniowo od miejsca iniekcji odległość, do której dociera iniekt.

SYSTEM JEDNOMEDIOWY

Proces iniekcji strumieniowej, w którym odspajanie i cementacja gruntu jest uzyskiwana za pomocą wysokoenergetycznego strumienia jednego medium, zwykle zaczynu cementowego.

WIERTNICA DO INIEKCJI STRUMIENIOWEJ

Wiertnica obrotowa umożliwiająca automatyczne regulowanie prędkości obrotów i przesuwu żerdzi z końcówką iniekcijną.

ŻERDŹ INIEKCYJNA

Żerdź łączona z odcinków, z pojedynczym przewodem wewnętrznym.

MONITOR

Urządzenie montowane na końcu żerdzi iniekcyjnej, z dyszami umożliwiającymi wypływ w grunt wysokoenergetycznego strumienia cieczy.

DYSZA

Specjalnie ukształtowany element osadzony w monitorze, służący do przetworzenia wysokociśnieniowego przepływu cieczy w żerdzi w strumień o dużej prędkości skierowany w grunt.

UROBEK

Mieszanina cząstek gruntu i cieczy iniekcyjnej, powstająca w wyniku procesu iniekcji strumieniowej i wypływająca na powierzchnię gruntu przez pierścieniową przestrzeń między żerdzią a ścianą otworu iniekcyjnego.

PARAMETRY PROCESU INIEKCJI

- ciśnienie cieczy,
- wydatek cieczy,
- skład zaczynu iniekcyjnego,
- prędkość przesuwu i obrotów żerdzi iniekcyjnej.

TWORZYWO INIEKCYJNE

Kompozyt gruntowo-cementowy tworzący pal iniekcyjny.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiałami wbudowanymi są: cement, woda oraz dodatki stabilizujące zaczyn. Wymagania dla cementu i wody według Specyfikacji "Roboty betonowe i żelbetowe".

Dodatki stabilizujące zaczyn dobiera Wykonawca, (mogą stanowić one składnik technologiczny związany z firmowym procesem technologicznym) a szczegóły przedstawia Inżynierowi do zatwierdzenia.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót palowych „jet grouting” według technologii przewidzianej w niniejszej ST nieodzowny jest specjalistyczny sprzęt składający się z następujących elementów:

- wiertnica,

- urządzenie do iniekcji (zwykle ta sama wiertnica) wyposażone w żerdź iniekcyjną, monitor i osprzęt, umożliwiające napęd żerdzi iniekcyjnej z wstępnie określoną prędkością obrotu i przesuwu,
- agregat mieszający ciecz iniekcyjną,
- wysokociśnieniowa pompa iniekcyjna,
- przewody wysokociśnieniowe łączące pompę z wiertnicą.

Doboru sprzętu dokonuje Wykonawca. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP i być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Transport materiałów i sprzętu dowolnymi środkami transportowymi po ich zaakceptowaniu przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

Roboty iniekcyjne objęte niniejszą ST wykonywane mogą być tylko przez Wykonawcę posiadającego odpowiedni sprzęt do wykonywania pali technologią „jet grouting” oraz odpowiednie doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia we własnym zakresie i na koszt własny Projektu Technologicznego, który winien zawierać m.in.:

- ogólną organizację robót,
- sposób rozmieszczenia sprzętu do iniekcji uwzględniający utrudnienia terenowe w dostępie do miejsca wykonywania pali iniekcyjnych oraz konieczność zachowania ciągłości ruchu na przyległych trasach komunikacyjnych,
- wytyczne technologiczne i dobór parametrów iniekcji gwarantujący spełnienie założonych w Dokumentacji Technicznej wymagań odnośnie pali iniekcyjnych,
- sposoby zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska przed skażeniem,
- harmonogram robót.

Powyższy projekt podlega akceptacji przez Inżyniera.

5.2.1 Przygotowanie robót

5.2.1.1. Wyznaczenie osi pali

Przed przystąpieniem do robót należy zorganizować plac budowy i wytyczyć osie pali fundamentowych.

Punkty wyznaczające osie pali i osie fundamentu powinny być oznaczone na gruncie w sposób trwały i odebrane przez Inżyniera protokolarnie od Wykonawcy.

Szkic z podaniem oznaczeń i odległości pomiarowych należy włączyć do Dokumentacji Projektowej

Prawidłowość wytyczenia osi powinna być systematycznie sprawdzana w czasie prowadzenia robót.

5.2.2. Formowanie pala

5.2.2.1. Roboty wiertnicze i iniekcyjne.

Sposób wiercenia należy dostosować do warunków terenowych, gruntowych i wodnych.

Wiercenie otworu powinno przebiegać w sposób ciągły.

Podczas wiercenia otworu pala należy kontrolować rzeczywiste warunki gruntowe z podanymi w Dokumentacji Projektowej. W przypadku istotnych niezgodności należy powiadomić o tym Inżyniera.

Formowanie pala (prędkość posuwu żerdzi, ciśnienie iniekcji) powinno przebiegać w sposób podany w Projekcie Technologicznym wykonania robót palowych „jet grouting”.

5.2.3. Wykonanie i montaż zbrojenia

5.2.3.1. Zasady ogólne

Zbrojenie należy konstruować zgodnie z Dokumentacją Techniczną

Pale w obiektach mostowych powinny być zbrojone na całej długości.

Zbrojenie należy umieścić w palu pod nadzorem Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zakres kontroli

Kontroli podlegają:

- tolerancje wymiarów pali,
- materiały użyte do pali iniekcyjnych,
- zakres robót palowych i ich zgodność z Dokumentacją Projektową,
- zgodność prowadzenia robót z wytycznymi technologicznymi określonymi w Projekcie Technologicznym robót,
- wytrzymałość cemento-gruntu w palach iniekcyjnych,
- ewentualne badania specjalne – np. próbne obciążenia pala.

6.1. Tolerancje wymiarów pala

6.1.1. Dopuszczalne odchylenia położenia pala są następujące:

- usytuowanie w planie - $0.1 d$ (d - średnica pala) i nie więcej niż 10 cm,
- pochylenie w stosunku do projektowanego - $1 : 50$.

Specjalne wymagania stosuje się przy fundamentach z jednego pala, fundamentach jednorzędowych oraz w innych przypadkach określonych w projekcie palowania.

Dopuszczalne odchylenia są wówczas następujące:

- usytuowanie w planie - $0.04 d$,
- odchylenie pala od pionu - $1 : 100$.

W szczególnie trudnych warunkach wykonawstwa pali (np. na wodzie, przy przeszkodach w gruncie) projekt może dopuszczać odchylenia większe od podanych.

6.1.2. Dopuszczalne odchylenia wymiarów pala są następujące:

- rzędna podstawy pala ± 10 cm,
- średnica pala - 2 cm, + bez ograniczenia,
- średnica poszerzonej podstawy pala - 5, + 15 cm,
- rzędna głowicy pala - 5, + 5 cm,

6.2. Kontrola materiałów

Kontrola wykonywana wg zasad podanych w Specyfikacji M 13.01.00

6.3. Kontrola zakresu robót palowych i ich zgodności z Dokumentacją Projektową

Kontrolę prowadzi się w trakcie prowadzenia robót palowych sprawdzając rozstaw wykonanych otworów oraz ich głębokości (wg zagłębienia żerdzi iniekcyjnej).

6.4. Kontrola wytrzymałości tworzywa cemento-gruntowego w palach iniekcyjnych

Z każdego elementu konstrukcyjnego (każdy przyczółek lub filar pod każdą z jezdni oddzielnie. każde skrzydło) pobiera się po 3 próbki z bryły zainiektowanych pali.

Próbki pobiera się metodą wiercenia przez pale po okresie 28 dni od daty iniekcji.

Miejsce pobrania próbek wskaże Inżynier.

Próbki należy pobierać z najsłabszych warstw gruntu podlegającego iniekcji, kierując się przy tym wynikami badań geologicznych podłoża zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

Dla pobranych próbek cemento-gruntu bada się wytrzymałość na ściskanie wg zasad podanych wg Specyfikacji M.13.01.00. Przy ocenie wyników badań należy stosować przeliczenie wytrzymałości uzyskanej z badań po 28 dniach na wytrzymałość po 60 dniach, którą uznaje się za miarodajną dla cemento-gruntu.

Wytrzymałość cemento-gruntu na ściskanie: - 5 %, + bez ograniczeń.

Oceny wyników dokonuje Inżynier. Ocena ta polega na porównaniu otrzymanych wyników z parametrami cemento-gruntu założonymi w obliczeniach statycznych Dokumentacji Projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m wykonanego pala określonej średnicy i długości. Ilość wykonanych robót oblicza się na podstawie Dokumentacji Projektowej i uwzględnia pozostałe roboty i materiały obmierzane wg innych jednostek. Do długości pala nie wlicza się wystającego zbrojenia, ani naddatku technologicznego.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne"

8. ODBIÓR ROBÓT

OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT PODANO W ST D-M.00.00.00. "WYMAGANIA OGÓLNE"

8.1. Badania odbiorcze:

Do odbioru Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- a) Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami, dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) dziennik budowy lub dokument równoważny,
- c) metryki pali,
- d) wyniki badań cemento-gruntu,
- e) wyniki badań nośności pali.

Zakres informacji zawartych w metryce nie powinien być mniejszy niż w podanym przykładzie formularza w normie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne warunki płatności podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"

Płatność za 1 m wybudowanego pala należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną jakości użytych materiałów oraz oceną jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace przygotowawcze
- opracowanie Projektu Technologicznego wykonania pali iniekcyjnych,
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- geodezyjne wyznaczenie osi pali,
- sprowadzenie, przygotowanie, montaż i demontaż wiertnicy wraz z przemieszczeniem na placu budowy,
- wykonanie pala iniekcyjnego,
- wywóz urobku,
- wykonanie, montaż i wbudowanie zbrojenia,
- przygotowanie mieszanki iniekcyjnej,
- wykonanie głowicy pala wraz z rozkuciem górnej części,
- wyrównanie górnej powierzchni pala z oczyszczeniem,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu budowy,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji..

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

PN-EN/12716:2002. Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Iniekcja strumieniowa.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY IZOLACYJNE(DOCIEPLENIE ELEWACJI) Kod CPV-45320000-6

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	4
2.1 WYKAZ MATERIAŁÓW	4
2.2 DOSTARCZENIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5
3. SPRZĘT	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1 BADANIA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.....	10
6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT	10
6.3 BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT	10
6.3.1 ZAKRES I WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ	10
6.3.2 OPIS BADAŃ ODBIOROWYCH.....	11
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
8.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	12
8.2 ODBIÓR ROBÓT OSTATECZNY (KOŃCOWY)	12
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	13
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	13

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem oraz izolacją przeciwwilgociową ścian zewnętrznych budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- izolacja pozioma ścian fundamentowych w poziomie ław fundamentowych
- izolacja przeciwwilgociowa, pionowa ścian fundamentowych
- ociepleniem systemem BSO ścian zewnętrznych elewacji,
- ociepleniem systemem BSO ścian fundamentowych.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- **Bezsposoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO)** wykonany na budowie zestaw wyrobów produkowany fabrycznie, dostarczony jako kompletny system,
- **Podłoże** – powierzchnia istniejącej ściany,
- **Środek gruntujący** – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojącą, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności,
- **Izolacja cieplna** – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach zewnętrznych) i nadający im wymagane parametry termomodernizacyjne,
- **Zaprawa (masa klejąca)** – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża,
- **Łączniki mechaniczne** – określone łącznik do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, np. kołki rozporowe, profile
- **Warstwa zbrojona** – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej, zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu,

- **Siatki z włókna szklanego** – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych obu kierunkach wstęgu i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów,
- **Zbrojenie** – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe,
- **Warstwa wykończeniowa** – określony materiał mineralny organiczny i / lub nieorganiczny systemu tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojącą stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych - nadaje również systemowi fakturę i barwę,
- **Systemowe elementy uzupełniające** – listwy, (profile) cokołowe (startowe) kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile elementy dekoracyjne, podokienniki służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

2. MATERIAŁY

2.1 WYKAZ MATERIAŁÓW

- **Środek gruntujący** – uniwersalna powłoka gruntująca do stosowania na zewnątrz, wzmocniona silikonem, charakteryzująca się poprawą przyczepności, regulacją chłonności do podłoża, właściwościami lekko hydrofobizującymi. Materiał stosowany do przygotowania podłoża przed klejeniem płyt izolacji termicznej
- **Zaprawa (masa) klejąca** – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknom szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.
- **Płyty termoizolacyjne:**
 - a) styropian EPS 70 gr. 20cm, wymiary płyt nie powinny być większe niż 100x50cm - elewacje
 - b) styropian EPS 70 gr. 15cm, wymiary płyt nie powinny być większe niż 100x50cm - elewacje
 - c) styropian EPS 70 gr. 12cm, wymiary płyt nie powinny być większe niż 100x50cm - elewacje
 - d) styropian EPS 70 gr. 10cm, wymiary płyt nie powinny być większe niż 100x50cm - elewacje
 - e) styropian EPS 70 gr. 3cm – ościeża okienne
 - f) styropian ekstrudowany XPS gr. 10cm - ściany fundamentowe
 - g) styropian ekstrudowany XPS producenta BASF lub równoważny o gładkiej powierzchni gr.5cm - pasy zebrowania na elewacji AB
 - h) płyty izolacyjne z piany fenolowej Weber PH930 gr. 8 cm - zagłębienia elewacyjne
- **Łączniki mechaniczne:** – kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych

- **Zaprawa zbrojąca** – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapiana jest siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.
- **Siatka zbrojąca** – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.
- **Zaprawy (masy) tynkarskie** – tynk dekoracyjny cienkowarstwowy
- **Farby** – farby elewacyjne krzemianowe (silikatowe) wg kolorystyki pokazanej na rysunkach.
- **Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):**
 - a) aluminiowe listwy narożnikowe (aluminiowe perforowane z siatką 25x25x0,5mm)
 - b) listwy kapinosowe
 - c) pianka poliuretanowa
- **Papa zgrzewalna podkładowa:** o gr. 4,2
- **Papa termozgrzewalna:** o gr 5,2 mm np. szybki profil SBS lub równoważna
- **Przepona pozioma:**
 - a) płyn do iniekcji Shomburg Aquafin-F lub równoważny
 - b) bezskurczowa zaprawa mineralna Shomburg Ascorbet-BM lub równoważna
- **Prefabrykowane doświetlacze:** doświetlacze ACO MARKANT 80x60x40 cm przykryte rusztem kratowym ACO 30x10 lub równoważne, systemowe elementy montażowe ACO MARKANT

2.2 DOSTARCZENIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- Materiały należy składać w wyznaczonym przez Inwestora miejscu.
- Materiały które mogą ulec zamknięciu, należy składować w pomieszczeniu zamkniętym lub pod zadaszeniem.
- Materiały systemowe powinny być dostarczone na budowę w oryginalnych, nienapoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami
- Mokre produkty systemowe należy przechowywać w szczelnie tkniętych, oryginalnych pojemnikach nie dłużej, niż przez okres wskazany na etykiecie. Pojemniki należy chronić przed bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego.
- Zaprawy systemowe należy przechowywać w oryginalnych workach chronionych przed wilgocią nie dłużej, niż przez okres wskazany na etykiecie.
- Minimalna temperatura przechowywania masy tynkarskiej i klejącej + 4°C
- Płyty styropianowe podczas przechowywania chronić przed płomieniem i uszkodzeniem krawędzi.

3. SPRZĘT

W zależności od potrzeb Wykonawca musi wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

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

4. TRANSPORT

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 IZOLACJA POZIOMA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH W POZIOMIE ŁAW FUNDAMENTOWYCH

Ściany zewnętrzne oczyścić mechanicznie poprzez szczotkowanie z resztek ziemi i piasku. Izolację w postaci przepony poziomej ścian fundamentowych należy wykonać metodą bez użycia narzędzia ciśnieniowego. Na wysokości 10cm i 20cm od górnej krawędzi ławy fundamentowej należy wywiercić dwa rzędy otworów o średnicy 30mm i rozstawie 12,5cm. Otwory w rzędach powinny być wykonane naprzemiennie i nawiercone pod kątem 30 - 45° w stosunku do poziomu. Głębokość otworów powinna być mniejsza o 5cm od grubości muru. Następnie otwory należy oczyścić i wypełnić płynem do iniekcji np. Shomburg Aquafin-F lub równoważnym. Okres wysycania otworu powinien wynosić minimum 24 godziny. Kolejne napełnianie otworu powinno nastąpić po całkowitym wchłonięciu preparatu w strukturę muru. Następnie otwory należy wypełnić bezskurczową zaprawą mineralną Shomburg Ascorbet-BM lub równoważną.

5.2 IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA, PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Ściany fundamentowe, oraz projektowane ściany żelbetowe klatki schodowej od zewnątrz należy zagruntować emulsją asfaltową (na rozpuszczalnikach wodnych), a następnie wykonać modyfikowaną tworzywami sztucznymi, dwuskładnikową bitumiczną powłokę uszczelniającą na wysokość projektowanego cokołu, np. Comfiblex-AB2 firmy Schomburg lub równoważną. Przed ułożeniem izolacji ściany należy dokładnie oczyścić z resztek rozebranej izolacji termicznej oraz skuć istniejące tynki.

5.3 OCIEPLENIE SYSTEMEM BSO ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, MONTAŻ DOŚWIELTACZY

Ściany fundamentowe elewacji CD, DA oraz fragmentu cokołu ściany elewacji AB w narożniku A należy docieplić styropianem ekstrudowanym XPS gr. 10cm. Płyty ze styropianu, należy przykleić do ściany za pomocą pianki poliuretanowej (niskorozprężna) do przyklejania płyt styropianowych. Płyty należy przykleić do wysokości projektowanego cokołu. Na płytach ze styropianu ekstrudowanego należy wykonać warstwę zbrojącą z kleju i z siatki z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojącej powinna wynosić ok. 2mm. Do wysokości gruntu, na warstwie zbrojącej, należy wykonać izolację z dwóch warstw emulsji asfaltowej na rozpuszczalnikach wodnych.

Na gotowej powierzchni izolacji ścian fundamentowych należy zamontować przy oknach piwnicznych, prefabrykowane doświetlacze ACO MARKANT 80x60x40cm przykryte rusztem kratowym ACO 30x10 lub równoważne zgodnie z zaleceniami producenta. Wykopy zasypać piaskiem o frakcji 0,06mm – 1,0mm, zagęszczając warstwami co 0,3m.

W trakcie zasypywania należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić warstwy zbrojącej, izolacji ze styropianu ekstrudowanego oraz zamontowanych doświetlaczy piwnicznych. Po zasypaniu wykopów należy odtworzyć nawierzchnię ciągów pieszych.

5.4 OCIEPLENIE SYSTEMEM BSO ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ELEWACJI AB, BC, CD, DA,

Wykonać i ocieplić cokół zgodnie ze wcześniej opisanym punktem docieplenia ścian fundamentowych.

Należy wyciąć istniejącą izolację termiczną z fragmentów ścian gdzie projektowane są zagłębienia między żebrowaniem elewacji, oraz na elewacji AB projektowane żebra między oknami, następnie dokładnie usunąć pozostałą zaprawę klejową z powierzchni odsłoniętej ściany. Izolację wycinać z należyłą starannością aby zachować wymiary (szczególnie odtworzyć projektowane pionowe podziały) projektowanego żebrowania elewacji oraz nie uszkodzić istniejącej przyległej warstwy termoizolacji. Krawędzie wyciętych zagłębień w warstwie termoizolacji należy wyrównać.

Powierzchnie odsłoniętych ścian oczyścić mechanicznie poprzez szczotkowanie z brudu i resztek zaprawy. Następnie zmyć wodą pod ciśnieniem odsłonięte fragmenty ścian oraz pozostałą powierzchnię elewacji. Powierzchnię istniejącej termoizolacji oraz odsłoniętych fragmentów ścian zagruntować uniwersalną powłoką gruntującą do stosowania na zewnątrz wzmocnioną silikonem, charakteryzująca się poprawą przyczepności, regulacją chłonności do podłoża, właściwościami lekko hydrofobizującymi.

Następnie przygotowaną powierzchnię istniejącej termoizolacji ściany należy docieplić styropianem EPS 70 gr.10cm do grubości całkowitej termoizolacji 20cm. Na elewacji AB filarki między okienne należy ocieplić styropianem EPS 70 gr. 15cm, na których wierzchu ułożyć dodatkowo płyty styropianu ekstrudowanego - styroduru o gładkiej powierzchni gr. 5cm producenta BASF lub równoważny.. Zaprawę klejową nakładać na płytę styropianową. Wymiary płyt nie powinny być większe niż 100x50cm. Styropian mocować na ścianie zaczynając od projektowanego cokołu. Układanie drugiego rzędu, rozpoczynamy od połówki płyty. Płyty styropianowe przyklejamy mijankowo. Przyklejony styropian powinien posiadać gładkie i równe krawędzie. Bardzo ważne jest pozostawienie czystych (bez kleju) spoin pomiędzy płytami. Dodatkowe zamocowanie stanowią systemowe łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym wkręcany lub wbijany, w ilości 6szt./m². Kołkować po 24 godzinach od przyklejenia płyt. Łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym powinny przechodzić przez istniejącą i projektowaną termoizolacją oraz być trwale zakotwione w konstrukcji ściany. Po związaniu kleju (ok.2-3 dni) należy wyszlifować powierzchnie płyt styropianowych. Wszystkie większe szczeliny (4mm i większe) między płytami powinny być uzupełnione pianką poliuretanową. Następnie należy nanieść klej do wtapienia siatki z włókna szklanego. Wewnętrzne płaszczyzny ościeży żebrowań w których występują okna ocieplić styropianem EPS 70 gr. 3cm.

Fragmenty ścian w których wycięto istniejącą termoizolację gdzie projektowane są zagłębienia elewacji między żebrowaniem pionowym należy docieplić płytami izolacyjnymi z piany fenolowej Weber PH930 o grubości 8 cm lub materiałem równoważnym. Płyta ma wymiary 80x400x1200mm. Miejsca ubytków tynku wyrównać zaprawą maxit Serpo 403 (weber KS113). Zaprawę klejową maxit Serpo 403 lub równoważną nakładać na płytę izolacyjną ćwierć wałkiem o szerokości 3-4cm po jej obwodzie oraz 4-5 placków o średnicy ok. 8 cm równomiernie rozłożonymi wewnątrz powierzchni płyty. Gdy płyta pokryta jest pyłem produkcyjnym, miejsca, w których zostanie położona zaprawa klejowa należy zagruntować płynem gruntującym weber PG211. Prawidłowa ilość nałożonej zaprawy, powinna zapewnić pokrycie minimum 40% powierzchni płyty. Przyklejone płyty powinny mieć gładkie i

równe krawędzie. Bardzo ważne jest pozostawienie czystych (bez kleju) spoin pomiędzy płytami. Dodatkowe zamocowanie stanowią systemowe łączniki mechaniczne, w ilości 4 szt/m² (powierzchnia). Mocowanie kołkami rozprężnymi z tworzywa sztucznego należy rozpocząć po związaniu zaprawy klejowej (ok. 2 dni). Warstwę zbrojącą należy wykonać po związaniu zaprawy klejowej i wykonaniu mocowania mechanicznego (ok. 3 dni). Pasma siatki układać z 10cm zakładem, a na narożach z 20cm zakładem. Grubość wykonanej warstwy zbrojącej nie powinna być mniejsza niż 3mm. Płyty weber PH930 pokryte są obustronnie welonem szklanym, będącym integralną częścią produktu, w związku z tym płyty te należy montować z dużą starannością, ponieważ nie szlifuje się ich po przyklejeniu.

Narożniki otworów okiennych, drzwiowych wzmocnić dodatkową warstwą siatki 50x30cm, ułożoną pod kątem 45°. Na wysokości 2m od cokołu należy wtopić dodatkową warstwę siatki z włókna szklanego.

Narożniki budynku, oraz żebrowania pionowego elewacji zabezpieczyć aluminiowymi listwami narożnikowymi (aluminiowe perforowane z siatką 25x25x0,5mm). Nad cokołem na styropianie należy zamontować listwę kapinosową.

5.4 WARUNKI SZCZEGÓŁOWE

- Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna wynosić powyżej +5°C. W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem.
- Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji, obróbek blacharskich i uszczelnień.
- Powierzchnie nieobjęte pracami powinny być chronione przed zabrudzeniem.
- Pomiedzy rusztowaniem, a ścianą należy zachować wystarczająco dużą odległość (minimum 45cm), a kotwy zamontować ze spadkiem od ściany w celu prawidłowego odprowadzania wody.
- Przed przystąpieniem do przyklejania styropianu należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża.
- Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną. Szpary pomiędzy płytami większe niż 0,4 mm należy wypełnić pianką poliuretanową.
- Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej powinna być równa, należy ją sprawdzić przy użyciu łaty długości co najmniej 2,5m.
- Całą powierzchnię styropianu należy przeszlifować ruchami okrężnymi, a powstały pył dokładnie usunąć.
- Wyprawa elewacyjna musi być nanoszona metodą ciągłą, aż do naturalnych przerw takich jak naroża budynku, dylatacje lub linie taśmy maskującej. Należy zapewnić odpowiednią liczbę pracowników i rusztowań. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach. Zaleca się w miarę możliwości używać materiału pochodzącego z tej samej serii.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 BADANIA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny stanu podłoża.

Badania materiałów przeprowadza się na podstawie dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT

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

- kontroli przygotowania podłoża: nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
- kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej: montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi, ukształtowania detali elewacyjnych,
- kontroli wykonania mocowania mechanicznego: rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1mm poza nią),
- kontroli wykonania warstwy zbrojącej: zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojącej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili,
- wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojącej
- kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojącej sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),
- kontroli wykonania warstwy wykończeniowej,
- tynku - pod względem jednolitości, równości, faktury,
- malowania – pod względem jednolitości i koloru

6.3 BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT

6.3.1 ZAKRES I WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi ewentualnymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania docieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego

Przy badaniach w czasie odbioru należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót dociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej specyfikacji. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.3.2 OPIS BADAŃ ODBIOROWYCH

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych prac elewacyjnych z zastosowaniem ocieplania poprzez porównanie z wymaganiami producenta systemu ocieplenia, normy dotyczące warunków odbioru, a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wydane przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. Między innymi zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70 / B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze.” Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku	
		pionowego	poziomego
Tynk cienkowarstwowy	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąły kontrolnej 2m	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pom. do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki)

Obowiązują także wymagania :

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku

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

7. OBMIAŁ ROBÓT

Powierzchnię ocieplenia budynku oblicza się w metrach kwadratowych.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót dociepleniowych należy przygotowanie z gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonanie warstwy zbrojącej. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy prowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym wypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszelkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.

8.2 ODBIÓR ROBÓT OSTATECZNY (KOŃCOWY)

Roboty dociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać :

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania docieplenia z zamówieniem Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami /Dz. U. z 2003r Nr 207 poz. 2016/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r / Dz. U. Nr 75 poz. 690/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 22.06. 2005r / Dz. U. Nr 116 poz. 985/
- Aprobata techniczna ITB dla systemu docieplenia.
- Karty techniczne produktów
- Instrukcja instalacji wydana przez producenta systemu
- PN-B-20130:421 płyty styropianowe
- PN- 88/B-30000 cement portlandzki
- PN- 88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych
- PN- 88/ 6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN- 88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
Kod CPV 45261000-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	4
2.1 WYKAZ MATERIAŁÓW	4
2.2 DOSTARCZENIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5
3. SPRZĘT.....	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.3 OCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO	8
5.4 POKRYCIE ORAZ ODWODNIENIE POŁACI DACHOWEJ	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
6.1 BADANIA JAKOŚCI MATERIAŁÓW.....	9
6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT	9
6.3 BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT	10
6.3.1 ZAKRES I WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ	10
7. OBMAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	10
8.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	10
8.2 ODBIÓR ROBÓT OSTATECZNY (KOŃCOWY)	11
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	11
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	11

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z remontem pokrycia dachowego, dociepleniem stropodachu wentylowanego oraz robotami towarzyszącymi w budynku Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- wykonanie elementów wentylacji stropodachu wentylowanego;
- wykonanie szybów oddymiających/wylazowego;
- wykonanie ocieplenie stropodachu wentylowanego;
- wykonanie pokrycie oraz odwodnienie połaci dachowej.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- **Bezpoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO)** wykonany na budowie zestaw wyrobów produkowany fabrycznie, dostarczony jako kompletny system,
- **Podłoże** – powierzchnia istniejącej ściany,
- **Środek gruntujący** – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojącą, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności,
- **Izolacja cieplna** – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach zewnętrznych) i nadający im wymagane parametry termomodernizacyjne,
- **Zaprawa (masa klejąca)** – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża,
- **Łączniki mechaniczne** – określone łącznik do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, np. kołki rozporowe, profile
- **Warstwa zbrojona** – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej, zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu,

- **Siatki z włókna szklanego** – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych obu kierunkach wążku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów,
- **Zbrojenie** – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe,
- **Warstwa wykończeniowa** – określony materiał mineralny organiczny i / lub nieorganiczny systemu tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojącą stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych - nadaje również systemowi fakturę i barwę,
- **Systemowe elementy uzupełniające** – listwy, (profile) cokołowe (startowe) kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile elementy dekoracyjne, podokienniki służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

2. MATERIAŁY

2.1 WYKAZ MATERIAŁÓW

- **Wentylacja stropodachu wentylowanego:**
 - a) Kołnierze z otworem wentylacyjnym z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo
 - b) aluminiowe kratki wentylacyjne Progress REFLEX Z04066 lub równoważne montowane żebrowaniem pionowo, malowane proszkowo w kolorze elewacji
 - c) przewody elastyczny z cienkiej folii PVC zbrojonej drutem stalowym, średnicy fi 150 mm
- **Bloczki z betonu komórkowego szybu wyjściowego na połąć dachową:**
 - wymiary: 59x24x12 cm;
 - odmiany: 500 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie;
 - beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258;
 - Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.
- **Zastosować granulat z wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż:**
 - obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,040$ W/mK
 - gęstość nasypowa granulatu – $\rho= 50\text{kg/m}^3$
 - klasa reakcji na ogień – niepalny A1
- **Płyty z wełny mineralnej - ocieplenie szybu wejściowego na połąć dachową:**
 - obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ W/mK
 - gr. płyt minimum 15 cm.
 - klasa reakcji na ogień – niepalny A1
- **Płyty spadkowe z wełny mineralnej Rockwool Dachrock SPS lub równoważne:**
 - obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ W/mK
 - grubość płyt minimum 15 cm.

- klasa reakcji na ogień – niepalny A1
- **Kliny z wełny mineralnej 10x10cm;**
- **Zaprawa (masa klejąca)** – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża,
- **Wpusty attykowe Sita Turbo lub równoważne** - montowane zgodnie z zaleceniami producenta
- **Rury spustowe** - Rury spustowe 100x100 mm z blachy tytan-cynk prePATINA blaugrau producenta Rheinzink lub równoważna odprowadzające wodę opadową do kanalizacji deszczowej poprzez rynnowe osadniki uniwersalne.
- **Papa podkładowa;**
- **Papa termozgrzewalna termozgrzewalnej o gr 5,2 mm np. szybki profil SBS lub równoważną o następujących parametrach:**
 - gramatura osnowy (osnowa z włókniny poliestrowej kalandrowanej) – 200 [g/m²];
 - średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej nad osnową – 2,3 [mm];
 - średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej, nad i pod osnową (suma) – 4,1 [mm];
 - średnia siła zrywająca (niszcząca) wzdłuż/w poprzek [N/5cm] – 1100/800;
 - średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż/w poprzek [%] – 50/60;
 - giętkość w ujemnej temperaturze na wałku Ø30 [°C]: -25, spływność: +100 [°C]
- **Wylaz dachowy** - systemowy wylaz dachowy Velux ISD 0100 80x80 cm z otworem w świetle wylazu 80x80cm, wyposażony w kopułę akrylową matową, montowany zgodnie z zaleceniami producenta;
- gaz propan-butan w butli do przyklejania papy termozgrzewalnej

2.2 DOSTARCZENIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- Materiały należy składać w wyznaczonym przez Inwestora miejscu.
- Materiały które mogą ulec zamoknięciu, należy składować w pomieszczeniu zamkniętym lub pod zadaszeniem.
- Materiały systemowe powinny być dostarczone na budowę w oryginalnych, nienapoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami
- Mokre produkty systemowe należy przechowywać w szczelnie tkniętych, oryginalnych pojemnikach nie dłużej, niż przez okres wskazany na etykiecie. Pojemniki należy chronić przed bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego.
- Zaprawy systemowe należy przechowywać w oryginalnych workach chronionych przed wilgocią nie dłużej, niż przez okres wskazany na etykiecie.
- Minimalna temperatura przechowywania masy tynkarskiej i klejącej + 4°C
- Płyty izolacyjne podczas przechowywania chronić przed płomieniem i uszkodzeniem krawędzi.

3. SPRZĘT

W zależności od potrzeb Wykonawca musi wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- **Do prowadzenia robót na wysokości** – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- **Do przygotowania mas i zapraw** – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- **Do transportu i przechowywania materiałów** – opakowania fabryczne, duże pojemniki do materiałów suchych i o konsystencji past,
- **Do nakładania mas i zapraw** – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- **Do cięcia płyt izolacji termicznej oraz kształtowania ich powierzchni i krawędzi** – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),
- **Do mocowania płyt** – wiertarki zwykłe i udarowe,
- **Maszyny i agregaty wdmuchujące** - maszyny i agregaty wdmuchujące należy dobierać tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Stropodach o konstrukcji składającej się z płyt dachowych korytkowych oraz ścianek ażurowych wymurowanych z odpowiednim spadkiem z cegły ceramicznej bądź wapienno-piaskowej wymaga zastosowania maszyny uniwersalnej bądź o określonej wydajności, aby wdmuchiwana warstwa granulatu była układana równomiernie. Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia wykonawcy przy tego rodzaju stropodachach mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4m³/h do 10m³/h. Każde z urządzeń winno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi. Pracownik obsługujący maszynę lub agregat musi być przeszkolony przez kierownika robót.
- **Pozostały sprzęt** – przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, sznury traserskie, młotki, pędzle, wałki itp.

4. TRANSPORT

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 WENTYLACJA STROPODACHU WENTYLOWANEGO

Przed przystąpieniem do robót w obrębie stropodachu należy rozebrać istniejące pokrycie połaci dachowej oraz zdemontować fragmenty połaci dachowej w postaci płyt korytkowych umożliwiające dostęp do powierzchni konstrukcyjnej stropodachu oraz do wykonania robót związanych z wentylacją, dociepleniem oraz wzmocnieniem stropodachu.

W celu prawidłowej wentylacji stropodachu wentylowanego zaprojektowano kratki wentylacyjne o łącznym przekroju równym $0,712 \text{ m}^2$ (spełniając warunek powierzchni otworów wentylacyjnych stropodachu wentylowanego docieplonego granulatem wełny mineralnej, gdzie: pole otworów wentylacyjnych $\geq 0,002 \cdot \text{EPD}$) zapewniające odpowiednią wentylację przestrzeni docieplonej granulatem wełny mineralnej.

Na elewacji AB należy zamontować kratki wentylacyjne o wymiarach otworu $10 \times 40 \text{ cm}$, natomiast na elewacji BC kratki o wymiarach otworu $10 \times 17 \text{ cm}$. Kołnierze z otworem wentylacyjnym wykonane z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze elewacji. W celu zabezpieczenia otworów wentylacyjnych przed ptakami należy zamontować w nich aluminiowe kratki wentylacyjne Progress REFLEX Z04066 lub równoważne montowane żebrowaniem pionowo, malowane proszkowo w kolorze elewacji. Kołnierze z kratkami wentylacyjnymi montować wewnątrz zagłębień elewacyjnych przy krawędziach żebrowania pionowego elewacji jak w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

Dodatkowo otwory wentylacyjne na elewacji CD należy wyposażyć od wewnątrz stropodachu w przewód elastyczny z cienkiej folii PVC zbrojony drutem stalowym, średnicy $\phi 150 \text{ mm}$, wypuszczone na odległości 2 m od ściany, min. 3 cm nad powierzchnię ocieplenia stropodachu granulatem wełny mineralnej.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kołnierzy z kratkami wentylacyjnymi zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji projektowej.

5.2 SZYBY DACHOWE ODDYMIAJĄCE/WYJŚCIOWY

Istniejący szyb wejściowy na połąć dachową należy rozebrać podczas prac w obrębie stropodachu gdyż nie spełnia on obowiązujących norm, otwór pozostały po istniejącym szybie wyjściowym należy zaślepić według projektu branży konstrukcyjnej.

Następnie należy wykonać dwa nowe otwory w stropie nad piętrem w obrębie klatki schodowej według projektu branży konstrukcyjnej, o wymiarach w świetle min. $100 \times 100 \text{ cm}$. Na powierzchni stropu nad piętrem należy obmurować nowo powstałe otwory kształtując nowe szyby oddymiające o wymiarach w świetle min $100 \times 100 \text{ cm}$ z bloczków z betonu komórkowego szer. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Od strony stropodachu szyby należy docieplić płytami z wełny mineralnej Rockwool Fasrock lub równoważny grubości 15 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda = 0,039$

W/mK. Od strony wewnętrznej ściany szybów wykończyć tak jak ściany wewnętrzne budynku. Na połaci dachowej w na zwieńczeniu szybów należy zamontować systemowe klapy oddymiające jednoskrzydłowe o wymiarze nominalnym otworu 100x100cm z owiewkami typu FIRE producenta D+H lub równoważne, zgodnie z zaleceniami producenta i projektem branży elektrycznej. Klapa oddymiająca zlokalizowana bezpośrednio nad spocznikiem na poziomie pierwszego piętra pełniąc funkcję również wylazu dachowego, za pośrednictwem dostawnej drabiny aluminiowej umożliwiającą dostęp na połac dachową w celach serwisowych i konserwatorskich.

5.3 OCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO

Projektuje się wykonanie docieplenia stropodachu wentylowanego granulatem z wełny mineralnej Rockwool Granrock lub równoważny o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\text{obr}} = 0,042 \text{ W/mK}$ i grubości po osiadowaniu 20 cm. Przed wykonaniem izolacji termicznej na konstrukcji stropodachu należy wykonać warstwę paroizolacji w postaci folii budowlanej układanej z minimalnym 15 cm zakładem, dodatkowo folię należy wywinąć co najmniej 15 cm na ściany i kominy. Izolację termiczną wykonać metodą wdmuchiwania za pomocą agregatu. Zastosować granulát wełny mineralnej o parametrach nie gorszych niż: gęstość nasypowa granulatu - $\rho = 50 \text{ kg/m}^2$, klasa reakcji na ogień – A1.

Przed przystąpieniem do układania granulatu, należy dokładnie uprzątnąć zanieczyszczenia znajdujące się w przestrzeni stropodachu oraz osłonić nowoprojektowane otwory wentylacyjne stropodachu i przewody elastyczne.

5.4 POKRYCIE ORAZ ODWODNIENIE POŁACI DACHOWEJ

Po zakończeniu prac związanych z dociepleniem, wentylacją oraz wzmocnieniem stropodachu, należy odtworzyć ciągłość powierzchni połaci dachowej poprzez wykonanie płyty żelbetowej zbrojonej siatką zbrojarską opierając ją na znajdujących się wewnątrz stropodachu wentylowanego ściankach podtrzymujących, oraz kotwić w części stropu istniejącego z szalunkiem traconym.

Na gotowej powierzchni należy ułożyć płyty spadkowe z wełny mineralnej Rockwool Dachrock SPS lub równoważne, kształtujące dodatkowo projektowane spadki połaci dachowej, przy krawędziach połaci ze ścianami attyki, przy krawędziach kominów i wylazu dachowego należy ułożyć kliny z wełny mineralnej 10x10cm.

Zaprojektowano odwodnienie zewnętrzne powierzchni dachu, spadki ukształtowane poprzez płyty spadkowe z wełny mineralnej odprowadzające wodę opadową do kwadratowych rur spustowych poprzez trzy systemowe wpusty attykowe Sita Turbo lub równoważne, montować zgodnie z zaleceniami producenta. Rury spustowe 100x100 mm z blachy tytan-cynk prePATINA blaugrau producenta Rheinzink lub równoważna odprowadzające wodę opadową do kanalizacji deszczowej poprzez rynnowe osadniki uniwersalne.

Po ukształtowaniu spadków połaci, na powierzchni dachu należy ułożyć papę podkładową, na papie podkładowej ułożyć 1 warstwę papy termozgrzewalnej o gr 5,2 mm np. szybki profil SBS lub równoważną o następujących parametrach: gramatura osnowy (osnowa z włókniny poliestrowej kalandrowanej) – 200 [g/m²], średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej nad osnową – 2,3 [mm], średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej, nad i pod osnową (suma) – 4,1 [mm], średnia siła zrywająca (niszcząca) wzdłuż/w poprzek [N/5cm] – 1100/800, średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż/w poprzek [%] – 50/60, giętkość w ujemnej temperaturze na wałku Ø30 [°C]: -25,

spływność: +100 [°C]. Papę należy wywinąć na ścianę attyki na wysokość 50cm, wywinęcia na kominach na wysokość 20 cm, na zwieńczeniu wywinęcia pionowego papy wykonać obróbkę blacharską z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm. Papę układać z wywinieniem na attyki na wysokość 70 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 BADANIA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny stanu podłoża.

Badania materiałów przeprowadza się na podstawie dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

6.2 BADANIA W CZASIE ROBÓT

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

- kontroli przygotowania podłoża: nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
- kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej: montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi, ukształtowania detali elewacyjnych,
- kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojącej sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),
- kontroli wykonania warstwy wykończeniowej,
- tynku - pod względem jednolitości, równości, faktury,
- malowania – pod względem jednolitości i koloru
- wymagana jakość granulatu powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości – deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności zamieszczonym na opakowaniu
- nie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego, których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierających sól)
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonej aprobaty technicznej.

6.3 BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT

6.3.1 ZAKRES I WARUNKI WYKONYWANIA BADAŃ

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

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi ewentualnymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania docieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego

Przy badaniach w czasie odbioru należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót dociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej specyfikacji. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Powierzchnię ocieplenia budynku oblicza się w metrach kwadratowych.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót dociepleniowych należy przygotowanie z gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonanie warstwy zbrojącej. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy prowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym wypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszelkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.

8.2 ODBIÓR ROBÓT OSTATECZNY (KOŃCOWY)

Roboty dociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać :

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania docieplenia z zamówieniem Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami /Dz. U. z 2003r Nr 207 poz. 2016/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r / Dz. U. Nr 75 poz. 690/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 22.06. 2005r / Dz. U. Nr 116 poz. 985/
- Aprobata techniczna ITB dla systemu docieplenia.
- Karty techniczne produktów
- Instrukcja instalacji wydana przez producenta systemu
- PN-B-20130:421 płyty styropianowe
- PN- 88/B-30000 cement portlandzki
- PN- 88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych
- PN- 88/ 6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN- 88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

- PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA PODŁÓGI NA GRUNCIE - Kod CPV 45400000-1

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	6

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy układaniu podłogi na gruncie związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- zagęszczenie gruntu rodzimego
- wykonanie podsypki piaskowej gr. 30 cm
- wykonanie podłoża betonowego z betonu C12/15 gr. 10 cm - podłoga na gruncie
- wykonanie podłoża betonowego z C8/10 pod ławy fundamentowe gr. 10 cm.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych. a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu podłoży należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem podłoży na gruncie zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura - dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto ?” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych podłoży na gruncie

2. MATERIAŁY

- **piasek:**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B -06711

- **Beton C12/15:**

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie.

Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250 Beton zwykły.

- **Beton C8/10:**

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie. Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-06250 Beton zwykły.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu używanego przy wykonaniu i układaniu mieszanki betonowej podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu. przeznaczanego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Betonowanie konstrukcji Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu do transportu mieszanki betonowej i jej zagęszczania. Dobór środków transportu wewnętrznego powinny zapewnić dostarczenie do miejsca betonowania betonu o założonej konsystencji oraz przyjętego sposobu zagęszczania.

4. TRANSPORT

Transport mieszanki betonowej na budowę nie powinien powodować jej segregacji, zmian konsystencji i składu Mieszanka betonowa musi być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie może być dłuższy niż:

- 60 min.- przy temperaturze otoczenia do + 15 °C
- 40 min.- przy temperaturze otoczenia do +20°C
- 25 min.- przy temperaturze otoczenia do + 30°C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem prac powinien być sprawdzony stan stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego, dogęszczenie gruntu rodzimego do $I_d=0.5$, jeżeli zachodzi przypadek niższego stopnia zagęszczenia. Przy wykonywaniu podłoża - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN- 88/B – 32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw Wymagania i badania.

5.2 Wykonanie podłoża

- podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane
- wykonanie podsypki z pospółki z zagęszczeniem warstwami do $I_d=0.65$.
- wykonanie podłoża z betonu C8/10 i C12/15 z uwzględnieniem dylatacji.
- pielęgnacja betonu.

Należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego. W przypadku gdy, stopień zagęszczenia jest niższy niż $I_d<0.5$ należy dokonać zagęszczenia na głębokość co najmniej 50 cm do $I_d=0.5$.

Następnie układać podsypkę żwirową. W przypadku gdy grubość podsypki jest większa niż 20 cm, należy układać warstwami i zagęszczać. Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczanie bez pojawienia się wody na jej powierzchni.

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu nie powinna być większa niż:

- 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym
- 20 cm przy zagęszczaniu walcami
- 40 cm przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijkami mechanicznymi

Wilgotność optymalna oraz maksymalna gęstość objętościowa gruntu powinny być wyznaczane laboratoryjnie. Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być wykonane możliwie szybko bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podłoża aby nie wystąpiło nadmierne jej przesuszenie lub zawilgocenie. Podsypka z pospółki zagęszczona do $\rho_d=0.65$.

Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu i podsypki piaskowo- żwirowej. Przy sprawdzeniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.

Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. Kontroli powinny podlegać parametry od których zależy jakość betonu.

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie próbek pobranych z danej partii betonu. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu przy czym nie może być mniejsza niż 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Probki pobiera się losowo.

Jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin po którym beton powinien uzyskać wymaganą wytrzymałość, to należy ją sprawdzać po 28 dniach.

Warunki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0. „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię podłoży oblicza się w metrach sześcienny wykonanych podłoży.

Wielkości obmiarowe podłoży określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem prac izolacyjnych podłóg oraz przed ułożeniem posadzek.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze PN- 88/B - 32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża.
- prawidłowość wykonania podłoża

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-65/B - 14504 - Zaprawy budowlane cementowe
2. PN-88/B-30000 - Cement portlandzki
3. PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
4. PN-88/B-06250 - Beton zwykły
5. PN-86/B - 06712 - Kruszywa mineralne do betonu
6. PN- 88/B - 32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.
7. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Arkady 1989

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNI NAD ODRĄ

ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA POSADZEK GRESOWYCH- Kod CPV 45431000-7

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	3
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy układaniu posadzek gresowych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych podłogi na gruncie
- wykonanie izolacji termicznej podłogi na gruncie
- ułożenie warstwy wyrównawczej z jastrychu cementowego
- przygotowanie podłoża oraz ułożenie posadzek gresowych

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- **folia budowlana:** izolacji przeciwwodna betonowej podłogi na gruncie;
- **płyt styropianu ekstrudowanego - styrodur gr. 5 cm:** izolacja termiczna podłogi na gruncie;
- **folia PE gr. 0,2mm:** izolacja przeciwwilgociowa ułożona na izolacji termicznej;
- **jastrych cementowa z gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie gr. 5cm;**
- **płytki podłogowe typu OPOCZNO Basic Palette White Semi-glossy 29,7 x 29,7 cm, błyszczące, klasa antypoślizgowa R10, klasa ścieralności 4, lub równoważne;**
- **zaprawa klejąca do płytek;**
- **sucha zaprawa do spoinowania.**

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu używanego przy wykonaniu i układaniu mieszanki betonowej podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu. przeznaczanego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót posadzkowych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną STWIOR "Warunki ogólne"

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniem, nadmiernym zawilgoceniem, wpływem niskich temperatur.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki wykonywania robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

5.2 Szczegółowe warunki wykonywania robót

5.2.1 Podkład pod posadzkę z płytek gresowych

Podkład w postaci jastrychu cementowego powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15).

Podkład pod posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłża o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3- 1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem.

Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/ m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.2.2 Układanie posadzek

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C, przy układaniu posadzek chemoodpornych nie powinna być niższa niż 10°C.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy, przy układaniu posadzek na zewnątrz budynku (np. na balkonach i tarasach) zaleca się nałożenie zaprawy również na spodnią część płytki. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokolikiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzywa sztucznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie odbioru robót

Podczas odbioru jakościowego płytek gres, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowność płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi $\pm 0,6\%$,
- grubość płytek $\pm 0,5\%$,
- prostoliniowość krawędzi $\pm 0,5\%$,
- prostopadłość $\pm 0,6\%$,
- wypaczenia krawędzi $\pm 0,5\%$.

Podkład pod płytki powinien być sprawdzony pod względem:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchylek płaszczyzny podkładu: ± 2 mm/m i ± 5 mm na całej długości lub szerokości,

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łąty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż ± 5 mm na całej długości pomieszczenia,
- spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię posadzek oblicza się w metrach kwadratowych wykonanych posadzek.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót powinien się odbyć przed wykonaniem prac izolacyjnych podłóg oraz przed ułożeniem posadzek.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 6.1 dały pozytywne wyniki. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
2. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
3. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu PNEN 197-1:2002 Cement .Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
5. PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
6. PN-EN 12808-2:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie
7. PN-EN 12808-3:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
8. PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek - Definicje i wymagania techniczne
9. PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
10. PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY W ZAKRESIE UKŁADANIA WYKŁADZIN PCW - Kod CPV 45432110-8

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	9

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy układaniu wykładzin pcw związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych podłogi na gruncie: na poziomie parteru i piwnicy klatki schodowej
- wykonanie izolacji termicznej podłogi na gruncie: na poziomie parteru i piwnicy klatki schodowej
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych w postaci folii w płynie w pomieszczeniach mokrych
- wykonanie jastrychu cementowego na poziomie parteru i piwnicy klatki schodowej
- wykonanie wylewki samopoziomującej
- przygotowanie podłoża oraz ułożenie wykładzin pcw

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- **folia budowlana:** izolacji przeciwwodna betonowej podłogi na gruncie na poziomie parteru i piwnicy klatki schodowej;
- **płyt styropianu ekstrudowanego - styrodur gr. 5 cm:** izolacja termiczna podłogi na gruncie na poziomie parteru i piwnicy klatki schodowej;
- **folia PE gr. 0,2mm:** izolacja przeciwwilgociowa ułożona na izolacji termicznej na poziomie parteru i piwnicy klatki schodowej;
- **uszczelniająca folia w płynie:** izolacja przeciwwilgociowa w podposadzkowa w pomieszczeniach mokrych
- **cementowa wylewka samopoziomująca z gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie gr. 1,5cm:** ATLAS SMS 30 lub równoważna - szybkosprawny, samopoziomujący podkład podłogowy (3-30 mm), wyrównuje podłoża w zakresie. Podnosi poziom podłogi w całym pomieszczeniu.

Główne właściwości:

- doskonała rozlewność
- ruch pieszy już po 4 godzinach od wykonania podkładu
- do wykonywania ręcznego lub maszynowego
- bardzo niski skurcz liniowy

Główne parametry:

- wytrzymałość na ściskanie: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na zginanie: $\geq 7 \text{ N/mm}^2$
- grubość podkładu 3-30 mm
- zużycie 16,5 kg/1 m²/10 mm grubości
- **wykładziny akustyczne PCW typu Forbor Sarlon Tech 15 dB**
 - Grubość Wykładziny: 2,6 mm
 - warstwa ścierna: 0,7 mm
 - Warstwa zabezpieczająca: 100% pvc
 - Szerokość rolki: 200 cm
 - masa Powierzchniowa: 2700 g
 - Tłumienie odgłosów: 15 db
 - pozostałość wgniecenia: 0,06 mm
 - Trwałość Kolorów: 6/7
 - Miejsce stosowania: EN 685 34/42
 - właściwości antystatyczne: $> 1 \times 10^9 \text{ ohm}$
 - grupa ścieralności
 - Odporność ogniowa: Bfl/s1
 - stabilność wymiarowa: 0,1%
 - właściwości bakteriostatyczne: tak
 - Klasa antypoślizgowości R 10

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu używanego przy wykonaniu robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.1 Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do przygotowania materiału i rozkładania posadzki używać sprzętu określonego w instrukcji producenta, takiego jak:

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu. przeznaczanego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną STWIOR "Warunki ogólne"

4.1 Transport materiałów

Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technologicznych. Produkty przechowywać w nienaruszonych pojemnikach zgodnie z instrukcją producenta posadzek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki wykonywania robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

5.2 Podkład w postaci jastrychu cementowego w na klatce schodowej parteru i piwnicy

Podkład w postaci jastrychu cementowego powinien być wykonywany, gdy temperatura w czasie 3 dni od wykonania podkładu nie spadnie poniżej 5°C.

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ściskanie min. 12 MPa, a pod posadzkę chemoodporną min. 20 MPa (beton kl. B-15).

Podkład pod posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóża o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3- 1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem.

Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/ m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo, przy czym należy go wykonywać w dwóch warstwach tj. najpierw warstwę równą połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnić mieszanką betonową do przewidywanej całkowitej grubości podkładu.

5.3 Wylewka samopoziomująca

Dylatacje

Wylewkę oddzielić od ścian i innych elementów znajdujących się w polu wylewania PROFILEM DYLATACYJNYM ATLAS lub równoważnym. Dylatacje pośrednie nie są konieczne na powierzchniach do 50 m² i takich, których przekątna nie przekracza 10 m. Wszelkie dylatacje konstrukcyjne warstw poprzednich należy przenieść na wylewkę. Dylatacje skurczowe należy wykonać wokół słupów nośnych oraz w progach pomieszczeń.

Przygotowanie masy

Wylewanie maszynowe - suchą mieszankę wsypać do kosza w agregacie mieszająco-pompującym i ustawić stały poziom dozowanej wody, pozwalający osiągnąć prawidłową konsystencję masy wypływającej z węża. Wylewanie ręczne - materiał z worka należy wsypać do pojemnika z wodą (proporcje podane są w Danych Technicznych producenta) i mieszać aż do uzyskania jednolitej masy, najlepiej za pomocą mieszadła. Masa nadaje się do użycia natychmiast po wymieszaniu i zachowuje swoje właściwości około 45 minut. Właściwą konsystencję można sprawdzić, rozlewając zaprawę z naczynia o pojemności 1 litra na równe, nie chłonne podłoże (np. folia). Powinna ona utworzyć „placek” o średnicy ok. 45÷50 cm.

Wylewanie masy

Przed przystąpieniem do prac należy wyznaczyć przyszłą grubość podkładu (na ścianach i w polu wylewania), np. za pomocą poziomnicy i przenośnych reperów wysokościowych. Wylewanie maszynowe – za pomocą agregatu mieszająco-pompującego z ciągłym przepływowym dozowaniem wody, wylewanie ręczne – tylko na polach o wielkości 10-15 m². Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola materiał należy odpowietrzyć, stosując np. wałek odpowietrzający lub szczotkę z długim, twardym włosiem. Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek wylanej powierzchni. Po tych czynnościach materiał poziomuje się samoczynnie. Założone pole technologiczne należy wypełnić, wyrównać i odpowietrzyć w czasie ok. 45 minut.

Pielęgnacja

W czasie pierwszych dwóch dni dojrzewania jastrychu należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Jeżeli pojawił się biały nalot powierzchniowy należy go usunąć mechanicznie przez zeszlifowanie, a następnie całą powierzchnię odkurzyć. Szlifowanie jastrychu przyspiesza proces jego schnięcia. Czas wysychania jastrychu anhydrytowego zależy od grubości warstwy oraz warunków cieplno wilgotnościowych panujących w pomieszczeniu.

Prace wykończeniowe

Prace okładzinowe, w zależności od warunków dojrzewania, wilgotności, rodzaju i przepuszczalności okładziny, można rozpocząć średnio po 3÷4 tygodniach. Przed rozpoczęciem tego typu prac, wyschniętą powierzchnię jastrychu zaleca się zagruntować emulsją ATLAS UNIGRUNT PLUS lub równoważną.

5.4 Wykonywanie posadzki PCW

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCW można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

Przygotowanie podłoża:

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Wykładziny PCW i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2–3 cm.
- arkusze z PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- arkusze z PCW należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek lub arkuszy PCW.
- Arkusze należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami.
- Spoiny między arkuszami lub pasami płytek powinny tworzyć linię prostą, Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną wyżej.
- informacje o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowe informacje bhp i przeciwpożarowe,

oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

. 6.3 Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać określone w SST wymagania. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień szczegółowej specyfikacji technicznej powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.,

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty posadzkowe jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac:

- podłoża betonowego
- każdej warstwy izolacyjnej
- warstw wyrównawczych w postaci jastrychu cementowego oraz wylewek samopoziomujących
- wykładziny pcw

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości dotyczących posadzki.

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego jak i końcowego, obejmuje sprawdzenie:

- kompletności przedłożonej dokumentacji,
- prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy,
- zgodności z dokumentacją techniczną zastosowanych materiałów,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni posadzek.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-62/B- 10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-B-02854:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań rozprzestrzeniania się płomieni po posadzkach podłogowych.
3. PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Bochmego
4. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
5. BN-87/B-12037/06 Metody badań płytek ceramicznych. Oznaczenie twardości powierzchni w skali Mohsa.
6. BN-86/6781-02 Masy podłogowe Plastidur
7. PN-EN 12808-3:2003 Zaprawy do spoinowania płytek - Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
8. PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
9. PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
10. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
11. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania techniczne.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

TYNKI WEWNĘTRZNE- Kod CPV 45410000-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7. OBMIAR ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT	11
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	11
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	12

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- wykonaniem tynków gipsowy ścian i sufitów kondygnacji parteru i pierwszego piętra
- wykonaniem tynków cementowo-wapiennych kondygnacji piwnicznej
- wykonaniem gładzi gipsowych

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Woda

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

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek

gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg. wymagań PN-90B/-14501.

Tynk renowacyjny

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Tynk renowacyjny posiadający certyfikat WTA, Schomburg THERMOPAL-SR44 lub równoważny, do wykonania tynków osuszających na fundamentowych ścianach zewnętrznych kondygnacji piwnicznej.

Właściwości:

- Zarabiany czystą wodą
- O wysokiej zawartości porów powietrznych
- O wysokiej dyfuzyjności
- O wysokiej zdolności magazynowania soli
- Przystosowany do nakładania ręcznego i maszynowego

Tynk gipsowy

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

Dane techniczne:

- Średnia grubość tynku: 10 mm (grubość min. 8 mm),
- Ciężar nasypowy: 800 kg/m³,
- Uziarnienie: do 1,2 mm,
- Wydajność: 100 kg = 125 l zaprawy,
- Zużycie: 0,8 kg na mm i m²,

- Czas schnięcia: średnio ok. 14 dni (zależnie od grubości tynku, wilgotności powietrza w pomieszczeniu, temperatury powietrza i wentylacji),
- Twardość kulkowa: 8,0 N/mm²,
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,3 N/mm²,
- Wytrzymałość na ściskanie: >2,5 N/mm²,
- Ciężar objętościowy: ok. 1000 kg/m³,
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ok 5,
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,28 W/mK.

Gips szpachlowy

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

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszania do stałej masy) nie mniej niż 5 Mpa,
- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm – 0%,
- początek wiązania po 30-60 min.,
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyleń od wymagań normy.

Kątowniki narożne (ochronne)

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°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”.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobienia) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys).

Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpyłone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Ostrzeżenia i wskazówki.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

5.3 Sprawdzenie podłoża pod tynk

Ogólne sprawdzenie podłoża

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania:

- próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk,
- próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu,
- chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania,
- próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego. Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej).

Wykwity (naloty, "włoski" - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Suchy mur, silnie chłonną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.4 Tynkowanie

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane w punkcie 5.3 wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robot) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Ciepłe warunki pogodowe

Ciepłe warunki, wietrzna pogoda, bezpośrednie nasłonecznienie itp. Mają decydujący wpływ na sposób przeprowadzenia prac tynkarskich na zewnątrz. Konieczne może być wstępne nawilżenie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni. Zbrojenie siatką tynków zewnętrznych redukuje niekorzystny wpływ złych warunków pogodowych i tym samym znacząco poprawia jakość gotowego tynku. Zmniejsza ryzyko powstawania rys.

Zimne warunki pogodowe

W momencie obróbki mokra zaprawa jest silnie nawodniona i może przez to ulec zniszczeniu wskutek działania mrozu. Szkody wywołane mrozem powstają na skutek zwiększenia objętości przez zamarzającą wodę. Szkody te przybierają postać tłuszczonej się płytkowo struktury tynku, powodując jego niedostateczną wytrzymałość. Reakcje chemiczne, prowadzące do twardnienia zaprawy ustają już praktycznie przy temperaturze +5° C (temperatura obiektu). Skutkami tego są obniżenie wytrzymałości, przyczepności tynku i inne. Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C. Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia. Należy pamiętać, że w przypadku określonych tynków konieczne może być zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przestrzegać wskazówek producenta dla każdego rodzaju tynku.

Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoży)

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu.

5.5 Wykonanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych (kondygnacja piwniczna)

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnia placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

- Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.

- Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po

naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

– Wykonanie gładzi.

gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

5.6 Wykonanie tynków gipsowych

Tynki gipsowe powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

Przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe i zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy,

Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku.

Tynk na całej powierzchni powinien być ściśle związany z podłożem, a przy tynkach Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku szkoły – na przedszkole SST 453-3 119 wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni.

Tynki powinny być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C.

Świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem.

5.7 Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę szpachlową nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wszystkich materiałów przeznaczonych do robót tynkarskich i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe". Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków. – wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy [m²].

Powierznię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierznię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierznię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1 m² i powierzchni otworów do 3 m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymogami wg pkt 5.3. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2 Wymagania przy odbiorze

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łąty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem..

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
3. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
4. PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy
5. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
6. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
7. PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
8. PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
9. PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
10. Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych", Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.
11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2003r.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

OKŁADZINY CERAMICZNE - Kod CPV 45431000-7

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ceramicznych ścian wewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- wykonanie okładzin ceramicznych ścian pomieszczeń sanitarnych i porządkowych
- wykonanie fartuchów z płytek ceramicznych w pomieszczeniach socjalnych

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- zaprawa klejowa
- zaprawa fugowa
- płytki ceramiczne - płytek ceramicznych OPOCZNO INWENCJA white 10x10 cm kolor biały, matowe lub równoważne
- akcesoria montażowe do okładzin z płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do okładania ścian płytkami, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża: nośność; stabilność; czystość; równość; nie nasiąkliwość.

5.3 Wykonywaniu okładzin z płytek

Wykonywaniu okładzin z płytek - należy przestrzegać zasad podanych PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Przygotowanie podłoża

- podłoże powinno sprawdzone i przygotowane

Wykonanie okładzin ściennych z płytek

- sprawdzenie podłoża
- ułożenie płytek na klej
- spoinowanie płytek
- oczyszczenie płytek

Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych na ścianach

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii ścian.

Dla ścian w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.

Płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi. Okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

Spoiny na styku ściana/ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową. W pomieszczeniach natrysków spoinować po zagruntowaniu podkładem do fug silikonowych. Całość powierzchni spoinować fugą mineralną, szer. fugi 3mm. .

Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonywane w jednym cyklu technologicznym przez jednego podwykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinny być wg. PN-75/B-1012 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

W szczególności powinna być oceniana:

- gładkość i lśniąca powierzchnia lica;

- nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

Warunki badań materiałów na okładziny ściennie i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

7.1 Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnie okładzin ściennych z płytek ceramicznych oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny.

Wielkości obmiarowe okładzin ściennych z płytek ceramicznych określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

8.1 Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.2 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa oraz PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. należyte przyleganie do podkładu
- e. prawidłowość przebiegu spoin
- f. prawidłowość ukształtowania powierzchni
- g. wizualna szerokość styków i prawidłowości ich wykonania
- h. jednolitość barw płytek

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-EN 159 Płytki ceramiczne ściennie
3. PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
4. Warunki techniczne wykonania I odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989
5. Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

MALOWANIE TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH - Kod CPV 45440000-3

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich tynków wewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- dwukrotne malowanie z gruntowaniem powierzchni gipsowych farbą emulsyjną ścian i sufitów kondygnacji piwnicznej
- dwukrotne malowanie z gruntowaniem powierzchni gipsowych farbą lateksową ścian i sufitów kondygnacji parteru i pierwszego piętra

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- **farba emulsyjna biała** - powinna odpowiadać wymagom określonym w normie BN -64/6117 -02,
- **farba lateksowa w różnych kolorystykach** - zmywalna powinna odpowiadać wymagom określonym w normie BN-64/6117-02,
- **środek gruntujący** - Uniwersalny środek gruntujący, nie zawierający rozpuszczalników i plastyfikatorów, bez emisyjny,
- **Środkami zapobiegającymi ścieraniu i pyleniu**

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia. Następnie należy powierzchnię zagruntować

Przy roboty malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami.

5.3 Przygotowanie podłoża

- gruntowanie podłoży ścian;
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu;
- malowanie tynków wewnętrznych

- usunięcie folii

Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- całkowitym zakończone roboty instalacyjne
- wykonanie podłoża pod wykładziny podłogowe,
- usunięciu z pomieszczeń z gruzu i odpadów

Drugie malowanie można wykonać:

- po białym montażu
- po ułożeniu posadzek

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30° C oraz przeciągi.

Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.

Powierzchnie podłoży przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.

Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.

Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno-żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3%, masy.

Malowanie farbami emulsyjnymi:

Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Przygotować podłoże przez uzupełnienie ubytków, następnie zmyć całą powierzchnię wodnym roztworem środka dezynfekującego grzyby i pleśnie zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu. Jeszcze przed całkowitym wyschnięciem powierzchnię pomalować dwukrotnie farbą. Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

Malowanie farbami lateksowymi:

Prace wykonywać przy temp. powietrza i podłoża min. +5 °C. Wszelkie dane i informacje odnoszą się do temp. +20 °C i wilgotności względnej powietrza 65%. W innych warunkach czasy wiązania i schnięcia mogą ulec zmianie. Warstwę świeżej farby należy chronić przed deszczem i nadmiernym wyschnięciem oraz mrozem. Unikać przeciągów oraz bezpośredniego oddziaływania słońca. Nie dodawać kredy, wapna ani innych dodatków bez uzgodnienia z producentem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań farb malarskich powinien być zgodny z PN -69/B-10280 Roboty malarskie budowlane.

W szczególności powinna być oceniana: - właściwości zastosowanych farb.

Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

7.1 Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię robót malarskich oblicz się w metrach kwadratowych.

Wielkości obmiarowe robót malarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

8.1 Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.2 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-S9/B-10280 Roboty malarskie.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. wyglądu zewnętrznego

- równomierność rozłożenia farby
 - jednolitość natężenia barw i zgodności ze wzorem producenta
 - brak prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek
- d. sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- e. sprawdzenie odporności powłok na wycieranie
- f. sprawdzenie odporności na zarysowanie
- g. sprawdzenie odporności na uderzenie
- h. sprawdzenie grubości powłok
- i. sprawdzenie elastyczności powłok
- j. sprawdzenie trwałości powłok
- k. sprawdzenie przyczepności powłok
- l. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- m. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- n. sprawdzenie wsiąkliwości powłok z farby podkładowej
- o. sprawdzenie nasiąkliwości powłok

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
2. PN-69/B- 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
3. PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia
4. PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989
6. Należy stosować przepisy zgodnie z ST " Wymagania ogólne"

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNI NAD ODRĄ

TYNKI STRUKTURALNE: ELEWACJA - Kod CPV 45410000-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	7
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków strukturalnych na elewacji budynku związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- tynk mineralno-strukturalny: ściany zewnętrzne, cokoły, murowane balustrady, attyki od wewnątrz, powierzchnie kominów

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Woda

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

Tynk strukturalny

Tynk akrylowy, o fakturze baranek, do stosowania na zewnątrz, Stolit QS K lub równoważny.

Podstawowe składniki: dyspersja polimerowa, biel tytanowa, węglan wapnia, wodorotlenek glinu, ziemia okrzemkowa, wypełniacze silikatowe, woda, glikoeter, dodatki, środki konserwujące.

Właściwości:

- Wysoka odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych.

- Wczesna odporność na oddziaływanie deszczu – technologia QS.
- Wysoka odporność na uderzenia i zarysowania w połączeniu z bezcementową masą zbrojącą.
- Wysoka stabilność kolorów i szeroka gama kolorystyczna.
- Odporny na działanie wody, wysoka paroprzepuszczalność.
- Wysoka odporność na oddziaływanie alg i grzybów.

Środek gruntujący

Pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym, na bazie spoiwa akrylowego, Sto-Putzgrund lub równoważny, w kolorze dobranej do kolorystyki elewacji.

Podstawowe składniki: Dyspersja polimerowa, biel tytanowa, pigmenty mineralne, węglan wapnia, krzemionka, talk, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące.

Właściwości:

- Wysoka poprawa przyczepności
- Wydłuża czas obróbki tynków
- Odporność na działanie alkaliów wg DIN 18 558
- Wyrównanie jednolitości koloru podłoża
- Regulacja chłonności podłoża

Akcesoria: listwy cokołowe, kątowniki narożniki, siatka z włókna szklanego

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do robót tynkarskich. powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz rusztowania ramowego zewnętrznego przyściennego.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu roboty tynkarskie należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji Producenta.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane szafki i urządzenia.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża do tynkowania polega na dokładnym oczyszczeniu muru z pyłu powstającego przy szlifowaniu warstw bloczków podczas ich murowania, uzupełnieniu ubytków zaprawą naprawczą oraz zmyciu powierzchni wodą. Przygotowanie podłoża do tynkowania - cokoł wykonać izolację przeciwwodną tych ścian na wysokość cokołu, tak aby zachodziła ona na minimum 0,2 m na izolację przeciwwilgociową fundamentów. Ustawienie rusztowania ramowego zewnętrznego przyściennego.

5.3 Roboty tynkarskie

– gruntowanie podłoża preparatem odpowiednim do nanoszonego później tynku ma na celu zmniejszenie i wyrównanie nasiąkliwości podłoża.

– zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zabrudzenie

– tynk nanosi się ręcznie - packą ze stali nierdzewnej, a fakturę uzyskuje się przez odpowiednie zacieranie nie w pełni związanej warstwy tynku. Prac tynkarskich nie należy wykonywać przy silnym wietrze i dużym nasłonecznieniu z uwagi na możliwość powstawania zarysowań i przebarwień tynku. Dojrzewający tynk należy chronić przed zaciekającym deszczem. Elementy architektoniczne budynku należy pokrywać tynkiem w całości. W przypadku, gdy nie jest to możliwe, przed przystąpieniem do prac należy ustalić linie podziału, wykorzystując do tego np. linie krawędzi okien, rur spustowych, gzymsów. W celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach koloru tynku należy stosować materiał pochodzący z jednej partii produkcyjnej.

– usunięcie folii i taśmy

Wyprawy tynkarskie: stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB

W celu zwiększenia odporności warstwy tynku na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych przy wszelkich otworach okiennych i

zagłębieniach elewacji. Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeśli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0° C w ciągu 24 h. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego. Wykonanie tynku mineralnego na ścianach zewnętrznych. Podłoże powinno być nośne, związane, suche, nie spękanе oraz wolne od kurzu, tłuszczów i wykwitów.

Podkład tynkarski stosować bez rozcieńczania w temperaturach od 5°C do 25° C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Nakładać w jednej warstwie przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych wynosi od 4 do 12 godzin. Podkład może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres do 6 miesięcy.

Strukturalny tynk akrylowy przygotować według zaleceń producenta.

Tynk należy naciągnąć na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć pacą do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia.

Wydobycie struktury odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Tynk o strukturze baranka należy zagłodzić ruchami okrężnymi.

Czas pracy od naciągnięcia do zafakturowania jest ograniczony i wynosi od 5 do 30min. Aby uniknąć powstania cieni na połączeniach tynku nakładanego wcześniej i później. wszystkie czynności związane z wykonywaniem wypraw jednakowego rodzaju i koloru należy prowadzić metodą "mokre na mokre".

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów tynkarskich powinien być zgodny z PN-69/B-10280 Roboty tynkarskie Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniana:

- właściwości techniczne zastosowanych zapraw

Warunki badań materiałów tynkarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię robót tynkarskich oblicz się w metrach kwadratowych.

Wielkości obmiarowe robót tynkarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-65/B-10101 Roboty tynkarskie. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. dokładność wykonanej faktury

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-65/B-10101 Roboty tynkowe - tynki szlachetne - wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
2. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe - tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.
3. PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane - Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
4. PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane - Suche mieszanki tynkarskie.
5. PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
6. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
7. PN-7S/C-O4630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania
8. PN-71/B-5050S - Rusztowania robocze, stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania, badania i eksploatacja.
9. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. - Arkady.10.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNI NAD ODRĄ

MALOWANIE TYNKÓW STRUKTURALNYCH: ELEWACJE - Kod CPV 45443000-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich tynków strukturalnych elewacji budynku związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- Dwukrotne malowanie powierzchni tynków strukturalnych elewacji budynku, cokołów oraz powierzchni murowanej balustrady

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Farba elewacyjna z Efektem Lotosu

Farba elewacyjna z efektem lotosu StoColor Lotusan lub równoważna utrzymująca suche i czyste elewacje, nawet te szczególnie obciążone czynnikami atmosferycznymi. Stanowi maksymalne zabezpieczenie wszelkich elewacji zabytkowych i nowoczesnych. Nadaje się do zastosowania na następujących podłożach: tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne; tynki akrylowe, silikonowe, silikatowe; wymurówki licowe z piaskowca i cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej; na stare wymalowania farbą wapienną, cementową, silikatową, akrylową i silikonową.

Właściwości:

- Wysoka przepuszczalność CO₂ i pary wodnej
- Wysoka naturalna odporność na działanie alg i grzybów

- Ekstremalne zredukowanie przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz
- Ekstremalna odporność na działanie wody

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz rusztowania przyściennego.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Farby nie mogą być transportowane i przechowywane w temp. poniżej + 5 C. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu robót malarskich należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji Producenta.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich powinny być zakończone wszystkie prace stanu surowego, podtynkowe. Zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane szafki i urządzenia. Ustawione rusztowania ramowego zewnętrznego przyściennego.

5.2 Roboty malarskie

- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu.
- malowanie tynków
- usunięcie folii

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane. Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być, równe. wszelkie występy od lica powierzchni należy usunąć. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Pierwsze malowanie ścian można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. wykonanie podłoża, osadzenie okien i drzwi.

Drugie malowanie należy wykonać po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz..

Farbę rozcieńczyć wg zaleceń producenta.

Farbę można nanosić za pomocą wałka sznurkowego. Przed każdorazowym użyciem należy dokładnie wymieszać mieszarką mechaniczną.

Na pomalowanej elewacji nie należy dokonywać miejscowych poprawek ze względu na możliwość wystąpienia miejscowych przebarwień.

Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań farb powinien być zgodny z PN -69/B-10280 Roboty malarskiebudowlane. W szczególności powinna być oceniana:

- właściwości zastosowanej farby

Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania powłok z farb należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach.

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię robót malarskich oblicz się w metrach kwadratowych.

Wielkości obmiarowe robót malarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-69/B-10280 Roboty malarskie.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. wyglądu zewnętrznego:
 - równomierność rozłożenia farby
 - jednolitość natężenia barw i zgodności ze wzorem producenta
 - brak prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek
- d. Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- e. sprawdzenie odporności powłok na wycieranie
- f. sprawdzenie odporności na zarysowanie
- g. sprawdzenie odporności na uderzenie h. sprawdzenie grubości powłok
- i. sprawdzenie elastyczności powłok
- j. sprawdzenie trwałości powłok
- k. sprawdzenie przyczepności powłok
- l. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- m. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- n. sprawdzenie wsiąkliwości powłok z farby podkładowej
- o. sprawdzenie nasiąkliwości powłok

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
2. PN-69/B- 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
3. PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia.
4. PN/B-10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989.
6. PN-71/B-50505 - Rusztowania robocze, stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania, badania i eksploatacja.

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNI NAD ODRĄ

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ
Kod CPV-45421000-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	3
1.1 PRZEDMIOT ST.....	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT.....	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych stolarki drzwiowej wewnętrznej związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej drewnianej,
- montaż drzwi stalowych przeciwpożarowych w kondygnacji piwnicy

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Stolarka** – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.
- **Okucia** – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- **Ościeżnica** – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- **Ościeże** – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

2. MATERIAŁY

- **Ościeżnice drewniane z opaskami regulowanymi**- ościeżnice przylgowe typu PORTA system regulowane, kolor biały,
- **Ościeżnice stalowe malowane proszkowo na kolor biały**
- **Drzwi wewnętrzne drewniane**
 - drzwi pełne typu Porta Vector Premium Model T lub równoważne, bez progu, w kolorze białym;
 - drzwi pełne typu Porta Vector Premium lub równoważne, model T dla toalet dla niepełnosprawnych, model M dla toalet męskich natomiast model L dla toalet damskich

- **Drzwi wewnętrzne aluminiowe** - drzwi w obrębie klatki schodowej, systemowe profile aluminiowe MB-78EI Aluprof lub równoważne, o klasie odporności ogniowej EI60, z samozamykaczem, profile lakierowane, kolor biały. Wypełnienie szkłem gr. 47 mm (VSG 33.1/16Ar/EI 60).
- **Drzwi wewnętrzne stalowe przeciwpożarowe** - schodowej stalowe malowane proszkowo w kolorze białym o klasie odporności pożarowej EI60. Drzwi wzmocnione wyposażone w wkładkę zamykaną na klucz. Ościeżnice stalowe malowane proszkowo na kolor biały;
- **Okna drewniane** w kolorze białym i o izolacyjności $q=1,0$,
- **Parapety wewnętrzne** z PCV w kolorze białym,
- **Parapety zewnętrzne** z blachy malowanej proszkowo w kolorystyce białej.

3. SPRZĘT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej:

- poziomica,
- pion, przymiar,
- młotki ręczne,
- śrubokręty,
- wiertarki,
- wkręta,
- kliny,
- ściagi.

4. TRANSPORT

Materiały przewozić środkami transportowymi przystosowanymi do przewozu drzwi z zamontowanymi stojakami dostosowanymi do typu stolarki z niezbędnymi elementami mocującymi. Przewożone drzwi powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki wykonywania robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów oraz sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

5.2 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Szczegółowy wykaz stolarki drzwiowej przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej "Zestawienie stolarki".

Drzwi wejściowe do węzła ciepłowniczego oraz wejściowe do piwnicy z klatki schodowej stalowe malowane proszkowo w kolorze białym o klasie odporności pożarowej EI60. Drzwi wzmocnione wyposażone w wkładkę zamykaną na klucz. Ościeżnice stalowe malowane proszkowo na kolor biały.

Drzwi w obrębie pozostałych pomieszczeń kondygnacji piwnicznej zaprojektowano jako drzwi pełne typu Porta Vector Premium Model T lub równoważne, bez progu, w kolorze białym. Ościeżnice stalowe malowane proszkowo na kolor biały. Klamka typu Porta NEXT MODEL srebrna matowa z zamknięciem na klucz lub równoważna.

Drzwi w obrębie klatki schodowej, systemowe profile aluminiowe MB-78EI Aluprof lub równoważne, o klasie odporności ogniowej EI60, z samozamykaczem, profile lakierowane, kolor biały. Wypełnienie szkłem gr. 47 mm (VSG 33.1/16Ar/EI 60).

Drzwi w obrębie pomieszczeń parteru i piętra zaprojektowano jako drzwi pełne typu Porta Vector Premium Model T lub równoważne, bez progu, w kolorze białym. Ościeżnice przylgowe typu PORTA system regulowane, kolor biały. Klamka typu Porta NEXT MODEL srebrna matowa lub równoważna. Drzwi oznaczone gwiazdką (*) dodatkowo wyposażone w elektroniczną kontrolą dostępu.

Drzwi wejściowe do toalet zaprojektowano jako drzwi pełne typu Porta Vector Premium lub równoważne, model T dla toalet dla niepełnosprawnych, model M dla toalet męskich natomiast model L dla toalet damskich. Drzwi bez progu, w kolorze białym, z podcięciem wentylacyjnym. Ościeżnice przylgowe typu PORTA system regulowane, kolor biały. Klamka typu Porta NEXT MODEL srebrna matowa lub równoważna.

Drzwi wejściowe do kabin ustępowych zaprojektowano jako drzwi pełne typu Porta Vector Premium model T lub równoważne. Drzwi bez progu, w kolorze białym, z podcięciem wentylacyjnym. Ościeżnice przylgowe typu PORTA system regulowane, kolor biały. Klamka typu Porta NEXT MODEL srebrna matowa lub równoważna z zamkiem łazienkowym.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Kolejność robót:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł drzwiowych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

Profil sam w sobie nie powinien być odkształcony więcej jak 1 mm przy przyłożeniu do niego łąty pomiarowej przy wysokości do 1,5 m, przy wyższych do 1,5mm, zaś odchyłki montażowe nie powinny przekraczać 1,5 mm od pionu czy poziomu na 1 metr.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscu połączeń z murem. Odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2mm na metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu okien i drzwi nie mogą być większe jak 3 mm.

Zamknięte skrzydła okienne i drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamka wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie mogą się same zamykać.

Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.

Szczelność stolarki PCV sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicę a ramiaka paska papieru pakowego szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, drzwi uznaje się za szczelne.

Kontrolę jakości montażu stolarki PCV przeprowadzić zgodnie z wymaganiami producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót są szt. i m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót :

- osadzenie nowej stolarki,
- uszczelnienie stolarki,
- regulacja skrzydeł, mocowanie i regulacja mechanizmów ruchomych

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich wbudowaniem na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-B-91000:1996 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Terminologia
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-EN 1192:2001 – Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- PN-EN 947:2000 – Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenie pionowe
- PN-89/B-91003 – Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-EN 130:1998 – Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 12207:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- PN-EN 1026:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
- PN-B-05000:1996 – Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła
- PN-B-94423:1998 – Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom I-III i V
- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje
- PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNI NAD ODRĄ

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ
Kod CPV-45421000-4

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	9

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych okiennej i drzwiowej zewnętrznej związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

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

- montaż parapetów okiennych z pvc na kondygnacji piwnicy,
- wymianą stolarki okiennej pvc na kondygnacji piwnicy.
- montaż stolarki okiennej w profilach pcw w warstwie ocieplenia
- montaż stolarki drzwiowej w profilach aluminiowych
- montaż ścianek przeszklonych w profilach aluminiowych
- montaż parapetów

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Stolarka** – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wewnątrz budynków.
- **Okucia** – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- **Ościeżnica** – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- **Ościeże** – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

2. MATERIAŁY

- **Okna PCV:** okna stała i otwierane (rozwierno-uchylne) z profili pcw Oknoplast Koncept lub równoważne (przenikalność cieplna $U_w = 1,30$; R_w - izolacyjność akustyczna 33(-1;-4)dB; $L_t = 82,00\%$; $g = 64,00\%$; odporność na obciążenie wiatrem: C2; wodoszczelność: 7A; przepuszczalność powietrza: 4). PPV-107-214. Listwa przyszybowa Oknoplast STANDARD z szara uszczelka lub równoważna, poprzeczka osłonki kolor biały. Odwodnienia standard. Klamka okienna biała. Profile okienne od wewnątrz w kolorze białym, natomiast profile od strony zewnętrznej pokryte okleiną w kolorystyce aluminium (Aluminium gebürstet: 436.1001).,
- **Okna i drzwi zewnętrzne w systemowych profilach aluminiowych:** stolarka drzwiowa zewnętrzna przeszklona z profili aluminiowych MB-86 Aluprof lub równoważne, kolor profili: 1EC--0 - Anodowany, naturalne aluminium. Wypełnienie skrzydeł drzwiowych szkłem 50 mm (VSG 33.1 XN/16Ar/Plx 4/16Ar/VSG 33.4 XN). Wypełnienie przeszkleń szkłem 53 mm (ESG 6 PlthX/16Ar/Plc 6/16Ar/44.2 PlthX). Drzwi antywłamaniowe wyposażone w samozamykacze i wkładki z zamkiem na klucz.
- **Przeszkłone wykusze w systemowych profilach aluminiowych:** fasadowe profile aluminiowe Reynaers CW 50 lub równoważne
- **Parapety wewnętrzne** z PCV w kolorze białym,
- **Parapety wewnętrzne** z lakierowanej Płyty MDF, grubości 28 mm,
- **Ścianki działowe przeszklone w systemowych profilach aluminiowych:** systemowe profile MB-45 OFFICE Aluprof lub równoważne. Kolor profili: 1EC--0 - Anodowany, naturalne aluminium. Wypełnienie profili szkłem ESG 8.
- **Systemowe elementy montażowe stolarki okiennej w warstwie ocieplenia:** systemowe wsporniki montażowe JBD-K producenta SFS Intec lub równoważne
- **Taśmy izolacyjne:** montażowe taśmy izolacyjne do stolarki okiennej paroizolacyjne i paroprzepuszczalne Soudal Window System lub równoważ
- **Łączniki systemowe do balustrad na tarasie**
- **Pozostałe materiały i elementy montażowe**
- **kotwy stalowe**
- **materiały pomocnicze**

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu używanego przy wykonaniu robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki okiennej, drzwiowej:

- poziomica,
- pion, przymiar,

- młotki ręczne,
- śrubokręty,
- wiertarki,
- wkręta,
- kliny,
- ściagi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną STWIOR "Warunki ogólne".

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki budowlanej i szklenia należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie i transport. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- Usztywnienie bloków za pomocą progów

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki wykonywania robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

Przed przystąpieniem do montażu stolarki, ścianek działowych, szklenia balustrad należy sprawdzić wymiary otworów oraz sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych. Wymiary tafli szklanych balustrad i portfenetrów podane w dokumentacji projektowej mają charakter informacyjny. Docinanie tafli szkła powinno

następować po wykonaniu i odbiorze podkonstrukcji elementów według wymiarów rzeczywistych mierzonych z natury, i po wykonaniu projektu montażowego.

Wszystkie prace montażowe należy wykonywać ściśle według wskazówek i instrukcji producenta danych elementów.

5.2 Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna w całości do rozbiórki.

Nowa stolarka okienna jako okna stała i otwierane (rozwierno-uchylne) z profili pcw Oknoplast Koncept lub równoważne (przenikalność cieplna $U_w = 1,30$; R_w - izolacyjność akustyczna 33(-1;-4)dB; $L_t = 82,00\%$; $g = 64,00\%$; odporność na obciążenie wiatrem: C2; wodoszczelność: 7A; przepuszczalność powietrza: 4). PPV-107-214. Listwa przyszybowa Oknoplast STANDARD z szara uszczelka lub równoważna, poprzeczka osłonki kolor białej. Odwodnienia standard. Klamka okienna biała. Profile okienne od wewnątrz w kolorze białym, natomiast profile od strony zewnętrznej pokryte okleiną w kolorystyce aluminium (Aluminium gebürstet: 436.1001).

Okna wyposażone w rolety zaciemniające w kasecie. Okna oznaczone na rzutach w dokumentacji rysunkowej gwiazdką (*) wyposażone w rolety o zaciemnieniu 100%, pozostałe rolety okienne o zaciemnieniu 50%.

Stolarkę okienną montować w warstwie termoizolacji w technologii ciepłego montażu, wysuniętą o 8 cm poza lico muru ściany, tak aby zewnętrzna powierzchnia okna licowała się z powierzchnią termoizolacji z płyt z piany fenolowej gr. 8 cm. Okna mocować za pomocą systemowych wsporników montażowych JBD-K producenta SFS Intec lub równoważne zgodnie z zaleceniami producenta. Od wewnątrz na powierzchni ram okiennych okien i ościeży należy wkleić taśmę paroizolacyjną SOUDAL Window System lub równoważną, przykrywającą szczeliny pomiędzy oknem a ścianą. Natomiast od zewnątrz na powierzchni ram okiennych i ściany wokół otworu, należy wkleić taśmę paroprzepuszczalną SOUDAL Window System lub równoważną, przykrywającą szczeliny pomiędzy oknem a ścianą, według zaleceń producenta.

Przeszkłone wykusze O7 i O8 należy wykonać w konstrukcji na profilach fasadowych ze szkłem komorowym REYNAERS CW 50 lub równoważny.

Parapet wewnętrzne na kondygnacji parteru i piętra z płyty MDF lakierowane, płyta gr. 28 mm ułożona na dociepleniu parapetu ze styropianu gr. 2 cm. W kondygnacji piwnicznej zamontować parapety wewnętrzne PCV.

Jako podesty przeszklonych wykuszy zamontować należy płyty z drewna klejonego gr. 50 mm klasy GI24h, mocowane do muru za pomocą prętów kotwowych Hilti HIT-V-5.8 M10 lub równoważne w kompozytowej tulei siatkowej Hilti HIT-SC lub równoważne, kotwione w murze na kotwę chemiczną Hilti HIT-HY 270 lub równoważne, głębokość zakotwienia min. 145 mm, rozstaw oraz detale montażowe przedstawiono w części rysunkowej niniejszej dokumentacji projektowej. Po przeprowadzeniu robót montażowych powierzchnie płyt z drewna klejonego należy pokryć okleiną CPL w kolorze białym.

Montaż okien należy wykonać przed pracami związanymi z termoizolacją budynku, tak aby wszelkie elementy montażowe zostały przykryte przez termoizolację i wykończenie elewacji.

Stołarka okienna piwniczna PCV z profilu 5-komorowego i szyb o izolacyjności $q=1,0$. Stołarka okienna z funkcją rozszczelnienia, wyposażone w nawiewniki powietrzne. Profile okienne od wewnątrz w kolorze białym, natomiast profile od strony zewnętrznej pokryte okleiną w kolorystyce aluminium (Aluminium gebürstet: 436.1001).

Nowa stolarka drzwiowa zewnętrzna przeszklona z profili aluminiowych MB-86 Aluprof lub równoważne, kolor profili: 1EC--0 - Anodowany, naturalne aluminium. Wypełnienie skrzydeł drzwiowych szkłem 50 mm (VSG 33.1 XN/16Ar/Plx 4/16Ar/VSG 33.4 XN). Wypełnienie przeszkleń szkłem 53 mm (ESG 6 PlthX/16Ar/Plc 6/16Ar/44.2 PlthX). Drzwi antywłamaniowe wyposażone w samozamykacze i wkładki z zamkiem na klucz. Szczegółowe zestawienie stolarki drzwiowej zewnętrznej w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

5.4 Montaż stolarki aluminiowej

Przed osadzeniem stolarki aluminiowej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Producent stolarki i powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Dylatacje

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW. Między powierzchnią profilu a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Wyjątek stanowi powierzchnia cynkowa lub w pełni ocynkowana gr. min. 35 μ m. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z drewnem z orzecha, dębu oraz innymi gatunkami, w przypadku impregnowania środkami zawierającymi sole miedzi, rtęci lub związki fluoru.

Szklenie

Pakiety szklane termoizolacyjne, szkło bezpieczne wg zestawienia przegród. Producent szkła powinien udzielać min. 10 letniej gwarancji na szczelność zestawów szklanych i odporność na pękanie pod wpływem naprężeń w szkło. Szyby nie mogą się stykać z ramą aluminiową, muszą spoczywać na podkładkach pod szkło stosować podkładki regulacyjne i podpierające.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki okiennej i drzwiowej powinna być zgodna z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna drzwi.

W szczególności powinna być oceniana:

- a. jakość materiałów, z których stolarka została wykonana
- b. prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- c. sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- d. wodoszczelność przegród.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Warunki badań stolarki aluminiowej i innych materia/ów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Dostarczana na plac budowy stolarki należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085 Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10180.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię ślusarki oblicz się w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic. Wielkości obmiarowe stolarki określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów,

- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- uszczelnienie stolarki
- pion i poziom zamontowanej stolarki aluminiowej

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich wbudowaniem na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-B-91000:1996 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Terminologia
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-EN 1192:2001 – Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- PN-EN 947:2000 – Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenie pionowe
- PN-89/B-91003 – Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-EN 130:1998 – Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 12207:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- PN-EN 1026:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
- PN-B-05000:1996 – Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła
- PN-B-94423:1998 – Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych, tom I-III i V
- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje
- PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY BLACHARSKIE - Kod CPV 45450000-6

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- wykonanie parapetów z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo gr. 0,6mm
- wykonanie wszelkich obróbek elewacyjnych i attyk z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo gr. 0,6 mm
- wykonanie obróbek blacharskich kominów, wylazu dachowego i innych elementów połaci dachowej z blachy stalowej ocynkowanej gr. 6 mm
- zamontowanie rur spustowych z blachy tytan-cynk.

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo gr. 0,6 mm w kolorze elewacji,
- Parapety z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm malowanej proszkowo w kolorze elewacji,
- Blacha stalowa ocynkowana gr. 0,6 mm,
- Łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem,
- Gwoździe - ocynkowane w niezbędnej ilości,
- Rury spustowe: kwadratowe rury spustowe 100x100 mm z blachy tytan-cynk prePATINA producenta Rheinzink lub równoważne.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do robót blacharskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu robót malarskich należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji Producenta.

5.2 Obróbki blacharskie

Zabezpieczenia dachowe (obróbki) przy kominach, murach powlekanej, wywietrzakach powinny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6mm.

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze elewacji gr. 0,6mm.

Pozostała obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze elewacji gr. 0,6mm.

Przy kominach i murach arkusze zabezpieczeń powinny być łączone między sobą i z blaszanym pokryciem połaci dachowej na rąbki leżące podwójnie.

Umocowanie zabezpieczeń do murów ze spoinami powinno być wykonane w sposób następujący:

a) przy murach z „wydrami” górny brzeg części pionowej zabezpieczenia (kołnierza) powinien być zagięty na szerokość 10 do 15 mm i przymocowany do muru haczykami; odległość pomiędzy haczykami nie powinna być większa niż 40cm; część pionowa zabezpieczenia powinna dochodzić do górnej krawędzi „wydry”; odległość od połaci dachowej do górnej krawędzi zabezpieczenia powinna wynosić nie mniej niż 15 cm.

b) przy murach bez „wydry” górna krawędź części pionowej zabezpieczenia (kołnierza) powinna się znajdować nad połacią dachową 15 do 30 cm i powinna być dociśnięta paskiem blachy o szerokości 8 do 9 cm, przymocowana do muru haczykami, wbitymi w spoiny; odległość pomiędzy haczykami 30 do 40 cm. Szczelina między brzegiem blachy a murem powinna być wypełniona kitem trwale plastycznym.

Zabezpieczenia przy kominach od strony powinny być wykonane w postaci obojów umożliwiających odpływ wody spoza kominów.

Wyłaz dachowy powinien być zabezpieczony fartuchami i kołnierzami wykonanymi i połączonymi z połacią dachową jak arkusze przy kominach.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych – winny być odpowiednio szerokie

5.3 Rury spustowe

Rury spustowe należy wykonać z blachy tytano-cynkowej o gr. 0,6 do 0,7 cm.

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy dwuczłonowe, trójczłonowe lub czteroczłonowe. Rury spustowe powinny być umocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w mur. Pionowe złącza rur powinny być zwrócone na zewnątrz, tzn. znajdować się z boku rury. Na rurach nad uchwyty powinny być przylutowane obrączki o szerokości 3 do 4 cm, wykonane z blachy ocynkowanej. Rury spustowe zewnętrzne powinny być wprowadzone do rur kanalizacyjnych na głębokość kielicha. Do każdej rury spustowej powinien być przylutowany kołnierz stożkowy o szerokości 5-6 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań blach powinien być zgodny z PN -61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blach stalowej, tytanowo-cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinny być oceniane:

- właściwości techniczne blach,

- równość powierzchni,
- wymiary gotowych obróbek.

Warunki badań materiałów blacharskie i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierznię robót blacharskich oblicza się w metrach kwadratowych. Długości rur spustowych w metrach bieżących.

Wielkości obmiarowe robót blacharskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

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

Sprawdzeniu podlega:

- a zgodność z dokumentacją techniczną,
- b rodzaj zastosowanych materiałów,
- c sprawdzenie zabezpieczenia dachowego (obróbek) przy kominach, murach wentylatorach, wentylatorach, itp.
- d. sprawdzenie rynien w zakresie wymiarów, rozstawów oraz spadku i szczelności
- e. sprawdzenie rur spustowych w zakresie rozstawu, mocowania ich, spoinowania i prostoliniowości

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 20 mm przy długości rury do 10m i 30 mm przy długości rur większej niż 10m. Odchylenia rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinny przekraczać 3 mm.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-B-94701:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
2. PN-B-94702:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
3. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.
5. PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE - Kod CPV 45450000-6

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
7. OBMIAR ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT	9
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	9

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kowalsko-ślusarskich związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- montaż wycieraczek do obuwia przed wejściami do budynku,
- montaż systemowych balustrad ze stali nierdzewnej,
- montaż profili okapowych rampy wejściowej,
- montaż poręczy przy schodach zewnętrznych,
- montaż balustrad i poręczy przy pochylni dla niepełnosprawnych,
- wykonanie i montaż zadaszenia nad wejściami do budynku,
- montaż balustrad i poręczy klatki schodowej,

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- **Wycieraczki do obuwia:** prefabrykowane wycieraczki o wymiarach 80x150cm z profili aluminiowych z wkładkami tekstylnymi wpuszczone 2 cm w posadzkę;
- **Systemowe balustrady zewnętrzne:** systemowa balustrada ze stali nierdzewnej typu Progress Eco lub równoważna z wypełnieniem paneli zgrzewaną kratką ze stali nierdzewnej Progress Radius Z07200 lub równoważną.

- **Profil okapowy rampy wejściowej:** systemowy profil okapowy ze stali nierdzewnej Renoplast K100 lub równoważny;
- **Poręczy przy schodach zewnętrznych:** poręcz naścienne w postaci systemowych profili z rur prostokątnych ze stali nierdzewnej o przekroju 50x20x1,5mm typu Progress Eco lub równoważne
- **Balustrady i poręczy przy pochylni dla niepełnosprawnych:** poręcz i balustrady systemowe przy pochylni dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej, pochwyty na wysokości 75 i 90 cm;
- **Zadaszenia nad wejściami do budynku:** panele zadaszenia należy wykonać z blach ze stali nierdzewnej wykonanych w zakładzie specjalistycznym i montowanych na budowie według zaleceń producenta paneli.
- **Balustrada klatki schodowej:** Balustrady z wypełnieniem z blachy perforowanej, systemowe typu Owadekor lub równoważne. Konstrukcję nośną balustrady stanowi rama z rur ze stali konstrukcyjnej malowanej proszkowo w kolorze białym o średnicy Ø 50 mm mocowana do podłoża kotwami osadzonymi chemicznie M 12. Wypełnienie stanowi blacha perforowana stalowa malowana farbą proszkową na kolor biały osadzona w ramce z specjalnego profilu zaciskowego. Ramka mocowana jest do słupków uchwyty systemowymi. Na ścianach wzdłuż biegów zamontować pochwyty tego samego typu co pochwyty balustrad schodowych, typu Owadekor. Pochwyty montowane na wysokości min. 1,1m nad powierzchnią stopni schodowych, poręcz oraz balustrady należy zamontować tak aby zachować szerokość 1,20m między ich wewnętrznymi krawędziami. Dodatkowo w celu ograniczenia dostępu do biegu schodowego prowadzącego do kondygnacji piwnicznej. na klatce schodowej na poziomie parteru, przy zejściu do piwnicy należy zamontować furtkę metalową mocowaną do ściany klatki schodowej i balustrady schodowej wysokości 1,1m. Furtkę należy wykonać w systemie balustrada klatki schodowej. Konstrukcję nośną furtki stanowi rama z rur ze stali konstrukcyjnej malowanej proszkowo w kolorze białym o średnicy Ø 50 mm. Wypełnienie stanowi blacha perforowana stalowa malowana farbą proszkową na kolor biały osadzona w ramce z specjalnego profilu zaciskowego.
- **Łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem;**
- **Śruby montażowe w niezbędnej ilości**

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do montażu elementów ślusarsko-kowalskich powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Środki transportu

Transport elementów ślusarsko-kowalskich należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. W czasie transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach (na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu i montażu wszelkich elementów ślusarskich należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji i Zaleceniach Producenta.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do zamówienia i montażu ślusarki należy sprawdzić:

- a. rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów
- b. wymiary gotowego wyrobu
- c. prawidłowość wykonanych połączeń
- d. powłoki malarskie

5.3 Balustrady, poręcze naścienne

Na krawędziach biegów schodowych klatki schodowej wewnętrznej zamontować balustrady. Balustrady z wypełnieniem z blachy perforowanej, systemowe typu Owadekor lub równoważne. Konstrukcję nośną balustrady stanowi rama z rur ze stali konstrukcyjnej malowanej proszkowo w kolorze białym o średnicy Ø 50 mm mocowana

do podłoża kotwami osadzonymi chemicznie M 12. Wypełnienie stanowi blacha perforowana stalowa malowana farbą proszkową na kolor biały osadzona w ramce z specjalnego profilu zaciskowego. Ramka mocowana jest do słupków uchwytami systemowymi. Na ścianach wzdłuż biegów zamontować pochwyty tego samego typu co pochwyty balustrad schodowych, typu Owadekor. Pochwyty montowane na wysokości min. 1,1m nad powierzchnią stopni schodowych, poręcze oraz balustrady należy zamontować tak aby zachować szerokość 1,20m między ich wewnętrznymi krawędziami. Dodatkowo w celu ograniczenia dostępu do biegu schodowego prowadzącego do kondygnacji piwnicznej. na klatce schodowej na poziomie parteru, przy zejściu do piwnicy należy zamontować furtkę metalową mocowaną do ściany klatki schodowej i balustrady schodowej wysokości 1,1m. Furtkę należy wykonać w systemie balustrada klatki schodowej. Konstrukcję nośną furtki stanowi rama z rur ze stali konstrukcyjnej malowanej proszkowo w kolorze białym o średnicy Ø 50 mm. Wypełnienie stanowi blacha perforowana stalowa malowana farbą proszkową na kolor biały osadzona w ramce z specjalnego profilu zaciskowego.

Na pozostałej części rampy wejściowej zamontować systemową balustradę ze stali nierdzewnej typu Progress Eco lub równoważną z wypełnieniem paneli zgrzewaną kratką ze stali nierdzewnej Progress Radius Z07200 lub równoważną. Słupki balustrady w postaci płaskowników ze stali nierdzewnej 50x10mm montować do przygotowanego wcześniej podłoża na stopkach z płaskowników ze stali nierdzewnej 100x50x10mm w rozstawie 120cm dwoma śrubami M10 na kotwę chemiczną na głębokość min. 100 mm. Pochwyty balustrady stanowią prostokątne rury ze stali nierdzewnej o przekroju 50x20x1,5mm, mocowane do słupków tak aby ich górna powierzchnia była na wysokości 110 cm nad powierzchnią wykończonej rampy wejściowej do budynku. Do powierzchni bocznej słupków zamontować poprzez rurki dystansowe średnicy 20 mm i długości 20 mm panele z wypełnieniem zgrzewaną kratką ze stali nierdzewnej Progress Radius Z07200 okutą po obwodzie płaskownikiem 30x3mm. Całość elementów balustrady rampy wejściowej ze stali nierdzewnej, połączenia spawane i śrubowe. Prace wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemowej balustrady Progress Eco lub równoważne.

Przy zewnętrznych schodach wejściowych należy zamontować poręcze naścienne w postaci systemowych profili z rur prostokątnych ze stali nierdzewnej o przekroju 50x20x1,5mm typu Progress Eco lub równoważne na wysokości 75cm i 100 cm, do ściany budynku i murowanej balustrady według zaleceń producenta. Przy pochylni dla niepełnosprawnych należy zamontować poręcze spełniające wszelkie wymogi związane z pochylniami do poruszania się na wózkach inwalidzkich, w postaci podwójnych pochwyty z rur Ø50 mm ze stali nierdzewnej na wysokości 75 cm i 90 cm z obu stron podjazdu w rozstawie 105 cm. Poręcze montowane na słupkach ze stali nierdzewnej Ø50 mm oraz do ściany budynku tak jak przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

Wszystkie mocowania balustrad do podłoży i poręczy do ścian należy mocować za pomocą elementów systemowych określonych przez producenta balustrad, lub na śruby i łączniki zatwierdzone przez producenta lub dystrybutora systemu.

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, zarysowań i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementów konstrukcji należy naprawić je w wytwórni.

Montaż balustrad i poręczy należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniając nie uszkodzenie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

Balustradę należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniając przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie powinno być wykonane tak aby uniemożliwić oderwanie lub rozwarstwienie miejsc montowania w trakcie eksploatacji obiektu.

5.4 Profile okapowe rampy wejściowej

Na krawędzi zewnętrznej oczepu rampy wejściowej do budynku należy zamontować profil okapowy ze stali nierdzewnej Renoplast K100 lub równoważny. Przed montażem powierzchnię betonową oczepu należy dokładnie oczyścić oraz zagruntować.

Profil okapowy mocować za pomocą łączników określonych i w sposób wskazany przez producenta elementów.

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, zarysowań i inny elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

5.5 Wycieraczki do butów

Wycieraczki montuje się we wpustach wykończonych ramą wykonaną z kątownika aluminiowego o wymiarach 80x150cm i głębokości 2 cm pod powierzchnią posadzki przed drzwiami wejściowymi do budynku. Górna krawędź kątownika musi być zlicowana z posadzką. Wpust najlepiej wykończyć masą samopoziomującą w ten sposób, że masa sięga do górnej powierzchni płaskiej osadzonego kątownika. Posadzka we wpuscie musi być równa [płaska] na całej powierzchni. Wycieraczki muszą leżeć płasko na całej powierzchni wpustu.

Wewnątrz ram wycieraczek należy ułożyć systemowe wkładki tekstylne na wymiar dopasowany do wymiaru ramy.

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, zarysowań i inny elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni.

5.6 Zadaszenie nad wejściami do budynku

W polach podziału elewacji AB z drzwiami wejściowymi należy zamontować zadaszenie. Panele zadaszenia należy wykonać z płyt kompozytowych złożonych z dwóch wierzchnich blach aluminiowych z rdzeniem mineralnym ALUCONBOND lub równoważny, w kolorystyce i fakturze zbliżonej do stali nierdzewnej. Zadaszenie oraz wszystkie połączenia płyt wykonać według wskazań i zaleceń producenta płyt kompozytowych.

Wszystkie wymiary zadaszeń przedstawione w dokumentacji projektowej należy zweryfikować po zakończeniu robót związanych z pracami termomodernizacyjnymi elewacji budynku, oraz po zamontowaniu aluminiowej stolarki drzwi wejściowych do budynku.

Zadaszenie należy mocować do ścian za pomocą elementów systemowych określonych przez producenta lub na śruby i łączniki zatwierdzone przez producenta lub dystrybutora płyt kompozytowych.

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, zarysowań i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni.

Montaż zadaszenia należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniając nie uszkodzenie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

6.1 Badania w czasie robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

a) sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych,

b) sprawdzenie gotowych elementów :

- sprawdzenie wymiarów wyrobów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń konstrukcyjnych,
- sprawdzenie jakości wykończenia powierzchni wyrobów,
- sprawdzenie zabezpieczenia powierzchni przed korozją,

c) sprawdzenie jakości wykonanych robót (wbudowania):

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej ślusarki wg PN-80/M-02138,
- poprawność mocowań ślusarki ; rozmieszczenie miejsc i sposobu zamocowania,
- roboty wykończeniowe wykonanych robót: stan i wygląd wbudowanych elementów, estetyka wykonanych robót.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny , to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregoś z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót murowych z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię zadaszeń i wycieraczek do butów oblicza się w metrach kwadratowych [m²].

Długości poręczy, balustrad, profili aluminiowych, czy drabin oblicza się w metrach bieżących [m].

Ilości uchwytów zaciskowych, wsporników montażowych uchwyty zaciskowe oblicza się w sztukach [szt.].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

Odbiór robót obejmuje:

- a) odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,
- b) sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- c) sprawdzenie prawidłowości wykonania robót zgodnie z zakresem określonym w pkt. 6
- d) Sprawdzenie ilości wykonanych robót,
- e) Sprawdzenie zachowania pionu i zachowania podstawowych wymiarów geometrycznych,
- f) Sprawdzenie nośności zakotwień i elementów mocujących, czy spełniają obowiązujące wymagania normowe

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
2. PN-EN ISO 14122-3:2006 Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 3: Schody, schody drabinowe i balustrady.
3. PN-EN 10204 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
4. PN-ISO 3545-1 Rury stalowe i kształtki rurowe o przekroju okrągłym.
5. PN-EN ISO 3506 Właściwości mechaniczne złączy ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję.
6. PN-B-06200 "Konstrukcje budowlane. Wymagania i Badania"
7. PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna

8. PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.
9. BN- 75/1076-02, Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.
10. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
11. Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.2000.40.470).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011).
14. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

PLATFORMA WINDOWA - Kod CPV 45350000-5

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
7. OBMIAR ROBÓT	5
8. ODBIÓR ROBÓT	5
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT.....	5
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	5

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych platformy windowej związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- montaż windy ze sterowaniem,
- montaż szybu windowego (konstrukcja stalowa z szybami bezpiecznymi) , wykonane przez firmę specjalistyczną,

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Parametry kabiny windy

Po wykonaniu wszystkich robót związanych z klatką schodową i przygotowaniu duszy klatki schodowej należy zamontować platformę windową. Dźwig platformy powinien być zamontowany przez specjalistyczną firmę.

Parametry dźwigu platformy windowej:

- **Dźwig:** platforma osobowa z napędem hydraulicznym przystosowana do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich z osobąasystującą
- **Typ:** PH-2/40
- **Udźwig:** 315 [kg]
- **Rodzaj napędu:** hydrauliczny
- **Prędkość jazdy:** 0,15 [m/s]

- **Wysokość podnoszenia:** 5,67 [m],
- **Ilość przystanków/dojść:** 3/3
- **Wymiary kabiny :** 0,9 x 1.40 [m] przelotowa na wprost, przeszklona w ramach malowanych proszkowo,
- **Drzwi przystankowe/kabinowe:** automatyczne 3 panelowe teleskopowe, wymiar : 800x2000 [mm] ościeżnice malowane proszkowo, skrzydła przeszklone w ramach
- **Sposób obsługi :** samoobsługowy (nie wymaga stałego przytrzymywania przycisku podczas jazdy)
- **Zasilanie :** jednofazowe, 230 [V]
- **Moc urządzenia :** 2.2 [kW]
- **Elementy wyposażenia :**
 - kurtyna świetlna w strefie drzwi, elektroniczny układ poziomowania kabiny,
 - automatyczna kontrola przeciążenia, chwytacze rolkowe,
 - hydrauliczny zawór zabezpieczający, awaryjny zjazd w przypadku zaniku napięcia
- **Konstrukcja szybu:** Konstrukcja stalowy szybu dźwigowego wykonana z kształtowników giętych – skręcana. Konstrukcja stalowa malowana proszkowo w kolorze z palety RAL. Całość konstrukcji zabudowana szkłem bezpiecznym w ramach aluminiowych malowanych proszkowo. Konstrukcja kotwiona do wieńca oraz górnego stropu budynku. Wykonanie fundamentu (podszybia), prace budowlane oraz elektryczne po stronie zamawiającego.

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

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

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Materiały do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Montaż gotowej platformy wykonuje specjalistyczna firma.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR “Warunki ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ

z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa, wdrażające do prawa polskiego Dyrektywę Dźwigową 95/16/WE

2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r.

w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: DzU nr 75 póź. 690 z 2002.04.12 z późniejszymi zmianami (zm. Dz. U.03.33.270 z 2002.12.16, zm. Dz. U.04.109.1156 z 2004.05.27)

3. Polskie Normy min.: PN EN81 -1,2:2002, PN EN81-28:2004, PN-IEC 60364

Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe „Archipro”
Paulina Kraszewska
Ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA I ADAPTACJA POMIESZCZEŃ MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ W KOSTRZYNIE NAD ODRĄ

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE UKŁADANIA CHODNIKÓW - Kod CPV 45233260-9
ODWODNIENIE LINIOWE - Kod CPV 45332300-6

Nazwa i adres inwestora: Miejska Biblioteka Publiczna
ul. Dworcowa 7
66-470 Kostrzyn nad Odrą

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	3
1.1 PRZEDMIOT ST	3
1.2 ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	8
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	8
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	8

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy układaniu i wykonaniu nawierzchni zewnętrznych oraz odwonienia liniowego rampy wejściowej do budynku i innych robót towarzyszących związanych z realizacją zadania przebudowy i adaptacji pomieszczeń Miejskiej Biblioteki Publicznej w Kostrzynie nad Odrą.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

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

- wykonanie nowych biegów schodowych wejściowych
- wykonanie fundamentów pochylni dla niepełnosprawnych i odwodnienia liniowego
- wykonanie odwodnienia liniowego rampy wejściowej do budynku
- wykonanie odpływu wody zbieranej przez odwodnienie liniowe poza rampę wejściową
- wykonanie nawierzchni rampy wejściowej i okładzin schodowych wraz z pracami towarzyszącymi

1.4 Określenia podstawowe

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

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

Wymagania dotyczące materiałów potrzebnych przy robotach betonowych i żelbetowych, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- **kanal odwadniający** - prefabrykowany kanał odwadniający prefabrykowany ACO Self Euoline lub równoważny rusztem ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze antracytu
- **skrzynka odpływowa** - prefabrykowana skrzynka odpływowa ACO Self Euoline lub równoważna

- **rury i kształki PVC Ø100mm** - rury i kratki odprowadzające wodę ze skrzynek odpływowych na powierzchnię przyległego chodnika do elewacji AB
- **okrągła kratka ze stali nierdzewnej** - zakrycie odpływów rur z PVC na ścianie rampy wejściowej
- **betonowa kostka** - kostka Pozbruk Plaza System 8, kolor grafitowy, gr. 6cm lub równoważny
- **zaprawa wyrównująca** - zaprawa wyrównująca odkryte powierzchnie betonowe Cerinol OF producenta Weber lub równoważna
- **farba akrylowo-silikatowa** - farba kryjąca odkryte powierzchnie betonowe w kolorystyce zbliżonej do koloru cokołu, według projektu kolorystyki
- **wykładzina schodowa** - prefabrykowane elementy wykładziny w postaci piaskowanych płyt bazaltowych stopnicowych i podstopnicowych gr. 4 cm Pozbruk lub równoważne
- **listwy cokołowe** - prefabrykowane listwy cokołowe Pozbruk Presstone 1,5x7 cm, kolor granit miejski lub równoważne
- **zaprawa cementowa** - spoiwo płyt okładzinowych schodowych
- **fuga o dużej plastyczności** - fuga do wypełnienia spoin okładzin schodowych, Ceresit CE 43 Grand Elit, lub równoważna

Właściwości:

- odporna na zwiększone obciążenia chemiczne i mechaniczne
- na balkony, tarasy, ciągi komunikacyjne, korytarze, klatki schodowe, baseny
- odporna na zabrudzenia, grzyby i pleśnie
- odporna na wnikanie wody
- wyjątkowo trwały kolor
- zbrojona włóknami
- zawiera tras – eliminuje wykwyty)
- **izolacja uszczelniająca** - mikroizolacja uszczelniająca Superfelx D1 firmy Weber lub równoważna, do wykonania izolacji uszczelniającej odkrytych powierzchni betonowych
- **beton klasy C10/12** - beton na fundament pod elementy odwodnienia liniowego
- **beton klasy C16/20** - beton na fundament pod elementy odwodnienia liniowego
- **pręty zbrojeniowe klasy AIIIIN**
- **zasyпка gruzowo tłuczniowa**
- **materiały pomocnicze**

3. SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące sprzętu potrzebnego przy robotach betonowych i żelbetowych podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do okładania ścian płytkami, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące transportu materiałów potrzebnych przy robotach betonowych i żelbetowych podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować wszystkie balustrady rampy wejściowej i pochylni dla niepełnosprawnych. Rozebrać istniejące nawierzchnie z kostki brukowej, skuć schody wejściowe na elewacji AB oraz część betonowego oczepu wieńczące ściany oporowe rampy wejściowej oraz pochylni. Do prac można przystąpić po wykonaniu robót związanych z dociepleniem budynku.

Wszelkie roboty betonowe i żelbetowe prowadzić zgodnie z STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

5.2 Nawierzchnie rampy wejściowej, pochylni i schodów wejściowych, roboty towarzyszące

Istniejącą pochylnie przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych zakwalifikowano do rozbiórki gdyż nie spełnia obowiązujących norm. Przed przystąpieniem do prac związanych z pochylnią należy wykonać przedłużenie fundamentu pochylni. Fundament wykonać w postaci betonowej ławy szerokości 25 cm z betonu klasy C16/20 posadowionej na głębokości 1,70 m poniżej poziomu 0,00 budynku, zazbrojonej na dnie prętami zbrojeniowymi ze stali klasy AIII-N. Przed układaniem ławy na dnie wykopu ułożyć warstwę podkładu betonowego gr. 10cm z betonu klasy C8/10. Na powierzchniach pionowych fundamentu ułożyć do poziomu ciągów pieszych izolację w postaci dwuskładnikowej bitumicznej powłoki uszczelniającej. Wewnątrz projektowanej pochylni należy ułożyć 30 cm warstwę ubitej zasyпки gruzowo-tłuczniowej na istniejącym materiale sypkim na której wykonać fundament pod podjazd dla niepełnosprawnych z betonu klasy C16/20. Następnie wykonać nawierzchnię pochylni w postaci betonowej kostki Pozbruk Plaza System 8, kolor grafitowy, gr. 6cm lub równoważny. Wystające nad nawierzchnią pochylni fragmenty betonowego fundamentu kształtujące wymagane krawężniki wysokości 8 cm należy pokryć warstwą zaprawy wyrównującej Cerinol OF producenta Weber lub równoważną a następnie nanieść warstwę mikroizolacji uszczelniającej Superfelx D1 firmy Weber lub równoważną, gotową powierzchnię pokryć akrylowo-silikatową farbą Eko Betondur lub równoważną w kolorze cokołu.

Należy wykonać nowe schody wejściowe do budynku z dwóch stron rampy wejściowej. Na zagęszczonym istniejącym materiale sypkim wykonać podsypkę cementowo piaskową grubości 10 cm na której ułożyć warstwę podkładu betonowego gr. 10 cm z betonu klasy C8/10. Na gotowej powierzchni należy wykonać żelbetową płytę schodową. Schody należy obłożyć wykładziną w postaci piaskowanych płyt bazaltowych stopnicowych i podstopnicowych gr. 4cm Pozbruk lub równoważne, płyty układać na 1 cm warstwie zaprawy cementowej, spoiny poziome między okładzinami należy wypełnić fugą silikonową o dużej elastyczności. Okładziny schodowe układać ze spadkiem 0,5%.

Na istniejącej okładzinie z kamieni polnych ścian oporowych wykonać obrzutkę cementową w celu zlicowania przyziemia z betonowym oczepem i murowaną balustradą. Obrzutkę układać na wcześniej przygotowanej siatce drucianej, wymiar oczka 12,7x12,7 mm mocowanej za pomocą wkrętów do ściany.

Dodatkowo należy zamontować listwy cokołowe Pozbruk Presstone 1,5x7 cm, kolor granit miejski lub równoważne, na styku układanej nawierzchni rampy wejściowej, schodów wejściowych oraz pochylni ze ścianami elewacji i balustrad murowanych na zaprawie cementowej.

Podczas prowadzonych prac należy rozebrać istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej wokół budynku, po zakończeniu robót ułożyć rozebraną wcześniej kostkę betonową na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm.

5.3 Odwodnienie liniowe

Przed ułożenie nawierzchni rampy wejściowej wzdłuż elewacji AB należy wykonać odwodnienie liniowe rampy w postaci kanałów ACO Self Euroline z rusztem ACO Self ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze antracytu lub równoważny, ułożonych z 0,5% spadkiem w kierunku dwóch skrzynek odpływowych ACO Self Euroline lub równoważne. Ze skrzynek odpływowych woda opadowa będzie odprowadzana na zewnątrz rampy wejściowej, poprzez odpowiednio ukształtowany przewód z rur PVC Ø100mm zakończonych kratką ze stali nierdzewnej. W pierwszej

kolejności należy wykonać 30 cm warstwę ubitej zasyпки gruzowo-tłuczniowej. Kanały odpływowe oraz skrzynki odpływowe układać na fundamentach betonowych z betonu klasy C10/12 wylanych na zasypce. Po wykonaniu odwodnienia liniowego na zasypce gruzowo tłuczniowej wykonać warstwę podsypki cementowo-piaskowej, gr. min. 5 cm. Na podsypce ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej Pozbruk Plaza System 8 w kolorze grafitowym, gr. 6 cm, lub równoważnej ze spadkiem 2% w kierunku kanałów odpływowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

Wymagania dotyczące kontroli jakości robót betonowych i żelbetowych podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pkt 2,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2 Badania podczas prowadzenia robót

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

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ogólnymi STWIOR:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie czy kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące obmiaru robót betonowych i żelbetowych podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

7.1 Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnie okładzin ściennych z płytek ceramicznych oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej i innych okładzin.

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) odwodnienia liniowego, czapek kamiennych czy listw cokołowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące odbioru robót betonowych i żelbetowych podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót betonowych i żelbetowych należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich, wykaz przepisów i norm zawarty jest w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe"

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-EN 295:2002 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej
2. PN-EN 1115:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ciśnieniowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)

3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881)
4. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497)
7. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
8. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
9. PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
10. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
11. PN-B-06250 Beton zwykły.
12. PN-N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.
13. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
14. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
15. PN-EN 1339 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.
16. PN/EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.
17. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego