

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat:

Rozbudowa z przebudową sali wiejskiej w Błotnicy na "Dom Dziennego Pobytu Senior+ i Żłobek Maluch+"

Nazwa i adres zamawiającego:

Gmina Przemęt
Ul. Jagiellońska 8, 64-234 Przemęt.

Działki nr:

Błotnica, gmina Przemęt, powiat wolsztyński
Działki nr ewid. 63/6
Jednostka ewid. 302901_2 Przemęt; Obręb: 0003 Błotnica

1

Branża:

Architektura i Konstrukcja

Data opracowania:

12 kwiecień 2019 r.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji: Rozbudowa z przebudową sali wiejskiej w Błotnicy na "Dom Dziennego Pobytu Senior+ i Żłobek Maluch+"

Lokalizacja: Błotnica ul. Szkolna, pow. wolsztyński, woj. wielkopolskie

Rodzaj inwestycji: ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1.2.1. Zamawiający:

Gmina Przemęt

Ul. Jagiellońska 8, 64-234 Przemęt.

1.2.2. Wykonawca:

Po rozstrzygnięciu przetargu.

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Roboty budowlane związane z rozbudową i przebudową istniejącego budynku sali wiejskiej:

- Roboty rozbiórkowe.
- Roboty ziemne.
- Roboty betonowe i zbrojarskie.
- Roboty murarskie.
- Roboty tynkarskie.
- Roboty malarskie.
- Roboty dekarские.
- Roboty elewacyjne.
- Roboty posadzkarskie i podłogowe.
- Inne.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1. Spis projektów i rysunków

Wielobranżowy Projekt Budowlany, opracowany przez: SPSTRUKTURA KONSTRUKCJE BUDOWLANE, ul. Przestrzenna 48/1, 50-533 Wrocław.

1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowe specyfikacje techniczne

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

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

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i

przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

1.4.4. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązująca kolejność ich ważności:

1. Dokumentacja projektowa
2. Specyfikacje techniczne

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.5 Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

1.5.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.5.3. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.5.4. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.5.5. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.6. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.

1.5.7. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5.8. certyfikacie zgodności - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.9. deklaracji zgodności - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.10. dokumentacji projektowej - należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu

przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, przedmiaru robót i specyfikacji technicznej.

1.5.11. dokumentacji powykonawczej budowy - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.5.12. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.5.13. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć 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.

1.5.14. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.15. inspektorze nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora - Zamawiającego 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.

1.5.16. kierowniku budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.17. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU.

1.5.19. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy, lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.5.19. materiałach - należy przez to rozumieć 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.

1.5.20. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.21. obmiarze robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany

w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem.

1.5.22. odbiorze częściowym (robót budowlanych) - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

1.5.23. odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora - zamawiającego, ale niebędącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych, jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.5.24. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.25. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych *specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.26. robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.5.27. Zarządzającym Realizacją Umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST - ogólna specyfikacja techniczna

SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

ZRU - zarządzający realizacją umowy

1.6.Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6.1. Charakterystyka terenu budowy

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki, na której zlokalizowany jest obiekt.

1.6.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4,
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę,
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

1.6.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego Realizacją Umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Zarządzającym Realizacją Umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

1.6.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe znaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania umowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub innymi substancjami
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

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

1.6.7. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony Życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy.

Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane.

Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być Użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze, jako bezpieczne dla środowiska.

Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed Użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.6.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich

wymagań sanitarnych.

1.7. Dokumenty budowy

1.7.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001r.). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Zarządzającego Realizacją Umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

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

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Zarządzającemu Realizacją

Umowy. Wszystkie decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający Realizacją Umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

1.7.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

1.7.3. Inne istotne dokumenty budowy

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

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Pozwolenie na budowę ;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
- Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

1.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy

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

9

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST). Elementy i produkty powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta. Na każdym opakowaniu powinna być zamieszczona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- masę i wymiary,

- datę produkcji,
- podstawowe warunki i zasady stosowania,
- informację o warunkach i sposobie przechowywania i transportu,
- numer aprobaty technicznej,
- źródła uzyskania materiału.

2.2. Warunki uzgadniania doboru materiałów.

Co najmniej tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora. Do stosowania dopuszcza się materiały producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne, atesty higieniczne i certyfikaty na znak bezpieczeństwa "B" wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie wadliwych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. 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.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru co najmniej tydzień o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. 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. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w 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 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 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 nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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 SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

11

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania 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 ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera 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.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania Robót

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

Podstawowy zakres rozbiórek:

- rozbiórka stropu i ściany pod sceną;
- rozbiórka parkietu i podłoża betonowego w głównej Sali. Ostateczną decyzję w kwestii rozbiórki podłoża betonowego należy podjąć na budowie podczas wykonywania fundamentów pod nową ścianę nośną. Podstawą do decyzji będą badania geologiczne określające stopień zagęszczenie istniejącej podbudowy gruntowej;
- rozbiórka warstw posadzki na stropie piwnicy części frontowej (do poziomu górnej krawędzi konstrukcji stropu);
- rozbiórka (pasmami) posadzki części północnej na potrzeby wykonania ława fundamentowych pod projektowane ściany wydzielające;
- przebicie w ścianach w miejscu nowych otworów pod stolarkę okienną i drzwiową;
- przebicie w ścianach w miejscu prowadzenia instalacji;
- przebicie w stropodachach w miejscach świetlików oraz przewodów kominowych;
- rozbiórka stalowego zadaszenia od strony południowej wraz ze stalową balustradą, rozbiórka dotyczy zadaszenia na całej jego długości, również w strefie pomieszczenia przedsionka;
- rozbiórka stalowych elementów attyki na ścianie frontowej;
- rozbiórka odcinków przewodów kominowych;
- rozbiórka rynien oraz rur spustowych;
- rozbiórka placu zabaw ze szczególnym zachowaniem ostrożności – elementy do ponownego montażu;
- inne rozbiórki m.in. elementów wykończeniowych, wynikające z wielobranżowego projektu budowlanego.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP.

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

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe placu zabaw prowadzić ręcznie, plac zabaw przewidziany do dalszego montażu. Wykonawca zdemontuje plac zabaw i ogrodzenie ręcznie wraz z zabezpieczeniem folią. Elementy urządzeń i ogrodzenia zostaną złożone na działce w miejscu wskazanym przez Inwestora. Materiały z rozbiórek niebędące wyposażeniem placu zabaw i ogrodzenia należy wywieźć i zutylizować na koszt Wykonawcy. Teren należy wyrównać a wykopy zasypać piaskiem z dowozu wraz z zagęszczeniem na koszt Wykonawcy.

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.

Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach.

Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych, przeprowadzonych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz projektem budowlanym.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej i projekcie.

Jednostkami obmiarowymi dla rozbiórek jest m³, m² i m.

5.2.2. Roboty ziemne

Podstawowy zakres robót ziemnych:

- wykopy pod fundamenty;

- zasypywanie wykopów wzdłuż ścian fundamentowych i ścian oporowych;
- zasypywanie przestrzeni w miejscu rozebranej sceny;
- podbudowy piaskowe pod posadzki w rozbudowywanej części budynku;
- podbudowy piaskowe pod zaprojektowane tarasy;
- podbudowa z kruszywa pod posadzkę w głównej Sali wiejskiej – do określenia na budowie, po wykonaniu badań geologicznych;
- niwelacja terenu zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu, wraz z wykonaniem zaprojektowanych skarp;
- podbudowa pod utwardzenia terenu z kostki betonowej;
- inne wynikające z wielobranżowego projektu budowlanego;

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. Nie dopuszczalne jest posadowienia fundamentów w warstwie nienośnych gruntów nasypowych lub gruntów organicznych.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

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

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

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki

umożliwiające odpływ wód opadowych,

- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

13

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

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

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

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
0,35 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

Kontrola wykonania wykopów pole na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej, prawidłowości wytyczenia robót w terenie, rodzaju i stanu gruntu w

podłożu, wymiarów wykopu, zabezpieczenia.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

Jednostkami obmiarowymi są:

wykopy – [m³]

podkłady i nasypy – [m³]

zasypki – [m³]

transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

5.2.3. Zbrojenie betonu

Podstawowy zakres robót związanych ze zbrojeniem:

- zbrojenie fundamentów ścian nośnych;
- zbrojenie fundamentów ścian wydzielających;
- zbrojenie ścian oporowych;
- zbrojenie fundamentu pod kocioł;
- zbrojenie wieńców stropowych, żeber rozdzielczych, stropu monolitycznego nad kotłownią;
- zbrojenie słupów i belek ramy tarasu;
- zbrojenie trzpieni oraz wieńców usztywniających murowane attyki;
- zbrojenie nadproży w projektowanych ścianach;
- zbrojenie schodów;
- inne wynikające z wielobranżowego projektu budowlanego;

Zaprojektowano posadowienie rozbudowywanej części budynku w osiach F-G/4-9 na ławach i stopach fundamentowych. Ściany będą się opierać na ławach o przekroju 60x30cm, posadowionych na poziomie -90cm pod poziomem projektowanego terenu. Ławy należy zbroić podłużnie 4#12 i poprzecznie strzemionami #8/25cm. Podczas robót ziemnych zwrócić szczególną uwagę na istniejące fundamenty, roboty należy prowadzić z zachowaniem stateczności istniejącej konstrukcji. Stosować dylatację pomiędzy wykonywanymi fundamentami, a istniejącymi.

W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać fundament pod kocioł grzewczy. Będzie to blok fundamentowy o wymiarach 1,5m x 1,5m i grubości 60cm. Ostateczne wymiary kontrolować z wytycznymi z karty technicznej wybranego producenta kotła. Górna krawędź zakończona stalowymi kątownikami LR50x50x5 po obwodzie na rzędnej +10cm nad poziomem wykończonej posadzki. Kątownik należy kotwić w fundamencie na haki z prętów #8 co 30cm. Zbrojenie fundamentu pod kocioł z prętów #12 / 15 x 15cm.

Zadaszenie tarasu będzie posadowione na stopach fundamentowych o wymiarach podanych na rysunku fundamentów. Grubość stóp fundamentowych wynosić będzie 30cm. Zbrojenie fundamentów pod zadaszenie z prętów #12 / 15 x 15cm.

Zaprojektowano taras w części rozbudowywanej. Główną konstrukcją tarasu jest ściana oporowa o przekroju „L”. Ława ściany oporowej o przekroju 120x25cm. Zbrojenie poprzeczne ściany oporowej w postaci prętów #12/15cm, zbrojenie podłużne z prętów #8/20cm.

W osi 3/C-E i C/2-3 zaprojektowaną ławę fundamentową o przekroju 120x30cm, posadowioną -80cm pod poziomem projektowanej posadzki. Zbrojenie poprzeczne w postaci #12/20cm i zbrojenie podłużne #8/20cm. Z ławy należy wystawić startery pod zbrojenie trzpieni żelbetowych o przekroju 18x25cm usztywniających ścianę nośną. Startery w postaci 6#16.

Wzdłuż osi 1/C-D zaprojektowano ścianę oporową na potrzeby nowej rampy. Ława ściany oporowej o przekroju 120x25cm. Zbrojenie poprzeczne ściany oporowej w postaci prętów #12/15cm, zbrojenie podłużne z prętów #8/20cm.

Zaprojektowano ławy fundamentowe pod schody zewnętrzne. Nowe schody występują w okolicy wejścia głównego osie 5/A; schody na taras wzdłuż osi 1 oraz schody w okolicy osi G/10. Schody należy zbroić podłużnie prętami #8/10cm i poprzecznie #8/20cm.

Z odkrywek posadzki wykonanych w osiach F-B/5-8 wynika, że nie wykonano betonu podkładowego pod warstwą izolacji termicznej. W związku z tym pod nowe ścianki działowe zaprojektowano betonowe ławy fundamentowe o przekroju 20x30cm. Posadowione -50cm po poziomem projektowanej posadzki. Ławy należy zbroić konstrukcyjnie #8 podłużnie i #8/20cm.

Strop monolityczny nad kotłownią oraz składem opału należy zbroić dwukierunkowo prętami #12/15x15 w warstwie górnej i dolnej. Zbrojenie pod obwódmie należy zamknąć prętami zsywającymi „bigłami” z #12/15. Otulina zbrojenia 3cm.

Belki żelbetowej ramy tarasu należy zbroić podłużnie 3#16 dołem i 3#16 górą, dodatkowo na kierunku podłużnym stosować zbrojenie rozdzielcze #8/20cm. Zbrojenie poprzeczne wykonać w formie strzemion #8/20cm i #8/10cm na odcinku ¼ L od podpory. Otulina zbrojenia 2,5cm.

Słupy żelbetowej ramy tarasu należy zbroić pionowo prętami #16 w maksymalnym rozstawie 25cm. Poprzeczne zbrojenie wykonać w formie strzemion #8/20cm i #8/10cm na odcinku ¼ H od podpory i głowicy słupa. Otulina zbrojenia 2,5cm.

Wieniec należy zbroić podłużnie 4#12 i strzemiona #8/25cm, otulina 2,5cm. W osi 3, belki nadprożowe należy zbroić 4#12 dołem i 4#12 górą oraz strzemiona #8/10cm. W osi 3 belki podpierające konstrukcję dachu należy zbroić 4#16 dołem i 4#16 górą, strzemiona cztery – cięte #8/15cm i 10cm na odcinku 1/3L od podpory.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-IIIN.

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

Stal zbrojeniowa

- Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej, stosować stal AIIIN;

- Własności mechaniczne i technologiczne stali:

1) Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002 lub równoważnej.

2) W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

- Wady powierzchniowe:

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

2. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

3. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

– jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,

– jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

- Odbiór stali na budowie.

1. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

– znak wytwórcy,

– średnicę nominalną,

– gatunek stali,

– numer wyrobu lub partii,

– znak obróbki cieplnej.

2. Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

3. Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,

- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,

- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5

mm na 1 m długości pręta.

4. Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

- Badanie stali na budowie.

1. Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),

- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,

- stal pęka przy gięciu.

2. Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-EN 1992-1-1:2008 lub równoważnej

- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 1992-1-1:2008 lub równoważnej

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim lub spajać iskrowo zgodnie z dokumentacją.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń

wytwórczych i montażowych.

- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu

wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

Wszystkie roboty zbrojarskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz, jakości spoiw iskrowych i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

5.2.4. Betonowanie

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

Podstawowy zakres robót związanych z betonowaniem:

- betonowanie fundamentów ścian nośnych;
- betonowanie fundamentów ścian wydzielających;
- betonowanie ścian oporowych;
- betonowanie fundamentu pod kocioł;
- betonowanie wieńców stropowych, żeber rozdzielczych, stropu monolitycznego nad kotłownią;
- betonowanie słupów i belek ramy tarasu;
- betonowanie trzpieni oraz wieńców usztywniających murowane attyki;
- betonowanie nadproży w projektowanych ścianach;
- betonowanie schodów;
- podkłady betonowe;
- inne wynikające z wielobranżowego projektu budowlanego;

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

Składniki mieszanki betonowej:

- Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 lub równoważnej o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy C16/20 i niższej

marki „42,5” – do betonu klasy wyższej niż wyższej niż C16/20

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 lub równoważnej oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementowozy wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów.

Każda partia cementu wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2 lub równoważnej.

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. □

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997 lub równoważnych, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990 lub równoważnej.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997 lub równoważnych
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997 lub równoważnych
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

- **Kruszywo.**

Do betonu należy stosować kruszywo granitowe odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997 lub równoważnej, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

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.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000 lub równoważnej,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001 lub równoważnej
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13 lub równoważnej,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12 lub równoważnej.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 lub równoważnej i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

- C20/25 dla wykonania elementów żelbetowych budynku,
- C8/10 - chudy beton.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać

wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Środki do transportu betonu:

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

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

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp

obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych

z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

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

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
 - Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
 - Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
 - Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
 - Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
 - Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
 - Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

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

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

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

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

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

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

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

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

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili

układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

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

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

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

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

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

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

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

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

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

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

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

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
 - pęknięcia są niedopuszczalne,
 - rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
 - pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
 - równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 lub równoważnej, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:
- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
 - raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
 - wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.
Poszczególne etapy wykonania robót żelbetowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Jednostkami obmiaru są:
1 m³ wykonanej konstrukcji.

5.2.5. Konstrukcja stalowa

W miejscach projektowanych przebić ze względu na prowadzenie nowych instalacji należy stosować stalowe nadproża z dwuteowników gorąco walcowanych w liczbie nie mniejszej niż 2xHEA100 ze stali S235JR. Belki należy łączyć ze sobą nie mniej niż trzema śrubami spinającymi M12 kl. 5.8. Stalowe belki należy obłożyć stalową siatką Rabbitza oraz wykończyć tynkiem cementowym.

Zaprojektowano cztery belki w strefie Sali wiejskiej na potrzeby podparcia instalacji wentylacyjnych. Belki o przekroju HEA160 ze stali S235JR. Urządzenia wentylacyjne należy łączyć z konstrukcją stalową za pomocą śrub M16 klasy 8.8. pomiędzy konstrukcją stalową a urządzeniami należy stosować wibroizolatory np. w postaci przekładek elastomerowych.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczać antykorozyjnie powłokami malarskimi.

5.2.6. Konstrukcja drewniana

Istniejący dźwigar dachowy należy podeprzeć ścianą nośną w osi 3, do podbicia stosować dębowe kliny. Nową strefę podporową dźwigara należy wzmocnić dodatkowymi elementami drewnianymi w postaci desek o przekroju 2,5x15cm z drewna konstrukcyjnego C24 oraz obić dwustronnie płytami OSB grubości 20mm. Na obszarze stosowania płyty OSB w strefie podporowej wszystkie elementy składowe wykratowania należy wzmocnić wyżej wymienionymi deskami. Stosować łączniki trzpieniowe w postaci metalowych wkrętów średnicy 5mm w rozstawie co 20cm.

Sufit podwieszany należy montować do wzmocnionego wcześniej pasa dolnego dźwigarów dachowych. Pasy dolne należy wzmocnić obustronnie deskami o przekroju 25mm x 150mm z drewna C24. Stosować łączniki trzpieniowe w postaci metalowych wkrętów średnicy 5mm w rozstawie co 20cm.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

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

Dla robót wymienionych drewno klasy C24 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	C24	C30
Zginanie	24	30
Rozciąganie wzdłuż włókien	14	18
Ściskanie wzdłuż włókien	21	23
Ściskanie w poprzek włókien	5,3	5,7
Ścinanie	2,5	3,0

Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C30	C24
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:		
a) głębokie	1/3	1/2
b) czołowe	1/1	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoju	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

Nieprostokątność niedopuszczalna.

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

dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy

odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

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

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm:

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

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

dla łat o grubości powyżej 50 mm:

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

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

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

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

Łączniki

Gwoździe

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

Śruby

Należy stosować:

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

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

Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna

Należy stosować:

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

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

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

Środki ochrony drewna

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

Środki do ochrony przed grzybami i owadami

Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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

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

Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

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

5.2.7. Izolacje termiczne

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznych.

Podane w specyfikacji parametry materiałów należy traktować jako parametry równoważności. Podane w projekcie typy materiałów i urządzeń, nazwy producentów mają stanowić jedynie podstawę do kategoryzacji zastosowanych materiałów pod względem parametrów technicznych, estetycznych i ekonomicznych. Podstawą zamiany materiału będzie opinia Inspektora Nadzoru, a w szczególnych przypadkach zgoda Projektanta. Należy przyjąć, że podane materiały posiadają wymagane atesty i aprobaty na dzień oddania dokumentacji projektowej. W przypadku utraty ważności wymaganych atestów i aprobat (pożarowych, higienicznych itp.) należy zastosować w porozumieniu z projektantem materiały o parametrach równoważnych, posiadające w/w atesty i aprobaty.

• Izolacja termiczna ścian fundamentowych i ścian podziemnych piwnic

Roboty izolacyjne ścian fundamentowych i ścian podziemnych piwnic należy realizować z użyciem następujących materiałów:

- roztwór gruntujący (zagruntowanie podłoża betonowego)
- dyspersyjna masa hydroizolacyjno – klejąca (przystosowana do bezpośredniego kontaktu ze styropianem)
- płyty styropianowe o obniżonej chłonności na wodę EPS-P-120
- folia kubełkowa.

Płyty styropianowe o obniżonej chłonności wody EPS-P120 – oznaczone kodem wg normy PN-EN 13163:2004, płyty produkowane w technologii automatowej, przeznaczone do wykonywania izolacji termicznych w miejscach zawilgoconych i narażonych na okresowe działanie wody, płyty z powierzchnią drenującą formowaną (pokrytą naskórkiem hydrofobowym); płyty mocowane są metodą klejenia (celem niedopuszczenia do uszkodzenia powłoki hydroizolacyjnej).
Parametry płyt styropianowych o obniżonej chłonności na wodę EPS-P-120:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Grubość	T2	+/- 1 [mm]
Długość	L1	+/- 3 [mm]
Szerokość	W2	+/- 2 [mm]
Prostokątność na długości i szerokości	S2	+/- 2/1000 [mm/mm]
Klasa tolerancji wymiarów: płaskość	P4	+/- 5 [mm]
Wytrzymałość na zginanie	BS170	≥170 [kPa]
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)120	≥120 [kPa]
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	+/- 0,2 [%]
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,90)1	≤1 [%]
Poziom odkształcenia w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(2)5	≤5 [%]
Poziom nasiąkliwości wody przy długotrwałym, całkowitym zanurzeniu	WL(T)1	≤1 [%]
Poziom absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)3	≤3 [%]
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,036 [W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	E
Styropian samogasnący		
Powierzchnia drenująca formowana (pokryta naskórkiem hydrofobowym)		
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny		

• **Izolacja termiczna ścian zewnętrznych w strefie cokołowej**

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

Środek gruntujący (zagruntowanie podłoża betonowego)

Dyspersyjna masa hydroizolacyjno – klejąca (przystosowana do bezpośredniego kontaktu ze styropianem).

Płyty styropianowe o obniżonej chłonności wody EPS-P120 – oznaczone kodem wg normy PN-EN 13163:2004, płyty produkowane w technologii automatowej, przeznaczone do wykonywania izolacji termicznych w miejscach zawilgoconych i narażonych na okresowe działanie wody, płyty z powierzchnią drenującą formowaną (pokrytą naskórkiem hydrofobowym); płyty mocowane są metodą klejenia (celem niedopuszczenia do uszkodzenia powłoki hydroizolacyjnej).

Parametry płyt styropianowych o obniżonej chłonności na wodę EPS-P-120 podano w tabeli powyżej.
Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub beczementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowi), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnie płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca; wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna, o dobrej przyczepności do płyt styropianowych oraz wełny mineralnej. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym min. ≥0,3[MPa]

Przyczepność do styropianu min. ≥0,1[MPa]

Przyczepność do wełny lamelowej min. ≥0,1[MPa]

Przyczepność do wełny zwykłej min. $\geq 0,015$ [MPa]

Zaprawa powinna posiadać atest PZH, aprobatę ITB, świadectwo potwierdzające spełnienie wymogów z zakresu higieny radiacyjnej.

Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) wtapiąca w zaprawę zbrojącą; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Gramatura	min. 145 g/m ²
Rodzaj splotu	Uniemożliwiający przesuwanie się oczek
Wymiary oczek w świetle	min 3,5x3,5 [mm] +/- 10% max 6x6 [mm] +/- 10%
Strata prażenia w temp. +625°C	10-25% masy
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N, badana na próbach przechowywanych 28 dni:	<ul style="list-style-type: none"> warunkach laboratoryjnych ≥ 1500 [N] 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu ≥ 800 [N]
Przyczepność międzywarstwowa:	$\geq 0,1$ [MPa]
Odporność na uderzenia z tynkami mineralnymi (określona w stanie powietrzno-suchym)	≥ 1 [J]
Siatka powinna posiadać atest PZH oraz aprobatę ITB	

Zaprawa (masa) tynkarska – tynk cienkowarstwowy na spoiwie z żywicy syntetycznej – akrylowy tynk mozaikowy (kamyczkowy) hydrofobowy, do stosowania w strefie cokołu.

Parametry:

ziarnistość – 2mm

zawartość substancji stałych – ok. 80%

wypełniacz – barwiony piasek kwarcowy

współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej – ok. 150.

- Izolacja termiczna ścian zewnętrznych powyżej cokołu**

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

Rodzaje materiałów i elementów systemu BSO (układ nierozprzestrzeniający ognia):

Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna); wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna, o dobrej przyczepności do podłoża.

Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

Zaprawa do mocowania płyt styropianowych, wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna, o dobrej przyczepności do podłoża i płyt styropianowych:

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym min. $\geq 0,3$ [MPa]

Przyczepność do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie min. $\geq 0,2$ [MPa]

Przyczepność do betonu po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych $\geq 0,2$ [MPa]

Przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do styropianu po 24 h zanurzenia w wodzie min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do styropianu po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych $\geq 0,1$ [MPa]

Odporność na występowanie rys skurczowych w warstwie o grubości do 8mm: brak rys,

Mrozoodporność: próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian

Odporność na starzenie: próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian barwy w masie

Odporność na uderzenia z tynkiem mineralnym min. $\geq 0,1$ [J]

Zaprawa do mocowania płyt z wełny mineralnej, wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna, o dobrej przyczepności do podłoża i płyt z wełny mineralnej:

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym min. $\geq 0,3$ [MPa]

Przyczepność do betonu po 24 h zanurzenia w wodzie min. $\geq 0,3$ [MPa]

Przyczepność do betonu po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych min. $\geq 0,3$ [MPa]

Przyczepność do wełny lamelowej min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do wełny zwykłej min. $\geq 0,015$ [MPa]

Zaprawy powinna posiadać atest PZH, aprobatę ITB, świadectwo potwierdzające spełnienie wymogów z zakresu higieny radiacyjnej.

Płyty termoizolacyjne:

A. Płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego, samogasnącego (EPS 70-040 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu. Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metoda klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Grubość	T2	+/- 1 [mm]
Długość	L2	+/- 2 [mm]
Szerokość	W2	+/- 2 [mm]
Prostokątność na długości i szerokości	S2	+/- 2/1000 [mm/mm]
Klasa tolerancji wymiarów: płaskość	P3	+/- 10 [mm]
Wytrzymałość na zginanie	BS115	≥ 115 [kPa]
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)70	≥ 70 [kPa]
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	+/- 0,2 [%]
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤ 2 [%]
Poziom odkształcenia w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury		Nie dotyczy
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR 100	≥ 100 [kPa]
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	$\leq 0,040$ [W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	E
Styropian samogasnący		
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB		

B. płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25 m ponad poziomem terenu oraz w pasach o szerokości min. 2m na granicy stref pożarowych. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)	≥ 30 [kPa]
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	≤ 1 [%]
Poziom nasiąkliwości wody przy krótkotrwałym całkowitym zanurzeniu	WS	1 kg/m ²
Poziom nasiąkliwości wody przy	WL(P)	3 kg/m ²

długotrwałym, całkowitym zanurzeniu		
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej	MU	1
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	$\leq 0,037$ [W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	A1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR	≥ 10 [kPa]
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB		

Łączniki mechaniczne:

Łączniki do mocowania styropianu do podłoża – z plastikowym (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub metalowym trzpieniem, wbijane, wyposażone w talerzyki dociskowe.

Łączniki do mocowania wełny mineralnej do podłoża – z metalowym trzpieniem, z talerzykami; głębokość zakotwienia kołków w warstwie ściany z bloczków z betonu komórkowego powinna wynosić min. 6cm., głębokość zakotwienia kołków w warstwie ściany z betonu powinna wynosić min. 2.5cm., Minimalna ilość łączników 8 szt. na 1 m².

Łączniki powinny posiadać aprobatę ITB oraz atest PZH.

Do mocowania termoizolacji za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie ok. 24 h od przyklejenia płyt. Pierwszą czynnością jest nawiercenie otworu o głębokości zgodnej z zaleceniami producenta dla danej długości łącznika. W otworze, po usunięciu kurzu, umieszcza się łącznik. Kolejną czynnością jest wbicie (w przypadku łączników wbijanych) lub wkręcenie trzpienia (łączniki wkręcane). Niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury materiału termoizolacyjnego przez łącznik. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych.

Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowi), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnie płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca; wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna, o dobrej przyczepności do płyt styropianowych oraz wełny mineralnej. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

Przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym min. $\geq 0,3$ [MPa]

Przyczepność do styropianu min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do wełny lamelowej min. $\geq 0,1$ [MPa]

Przyczepność do wełny zwykłej min. $\geq 0,015$ [MPa]

Pozostałe parametry wg pkt. 2.4.2.

Zaprawa powinna posiadać atest PZH, aprobatę ITB, świadectwo potwierdzające spełnienie wymogów z zakresu higieny radiacyjnej.

Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) wtapiąca w zaprawę zbrojącą; minimalne wymagane parametry określa poniższa tabela:

Gramatura	min. 145 g/m ²
Rodzaj splotu	Uniemożliwiający przesuwanie się oczek
Wymiary oczek w świetle	min 3,5x3,5 [mm] +/- 10% max 6x6 [mm] +/- 10%
Strata prażenia w temp. +625 ⁰ C	10-25% masy
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N, badana na próbach przechowywanych 28 dni:	<ul style="list-style-type: none"> warunkach laboratoryjnych ≥ 1500 [N] 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu ≥ 800 [N]
Przyczepność międzywarstwowa:	$\geq 0,1$ [MPa]
Odporność na uderzenia z tynkami mineralnymi (określona w stanie powietrzno-suchym)	≥ 1 [J]
Siatka powinna posiadać atest PZH oraz aprobatę ITB	

Zaprawy (masy) tynkarskie:

Podkładowa masa tynkarska:

Środek gruntujący pod tynki mineralne. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża nie zmniejszając jego paroprzepuszczalności:

Przyczepność do podłoża betonowego:

- na sucho: $\geq 1,5$ [MPa]
- na mokro: $\geq 1,0$ [MPa]

Mrozoodporność: zaprawa nie powinna wykazywać zmian, spękań, łuszczenia się i odpadania od podłoża po min. 25 cyklach zamrażania i odmrażania

Alkalioodporność: wyprawa poddana działaniu środowiska alkalicznego nie powinna wykazywać zmian wyglądu ani zmian przyczepności w porównaniu z próbką wzorcową

Masa powinna posiadać świadectwo radiacyjne

Masa powinna posiadać aprobatę ITB

Masa powinna posiadać atest PZH

Tynk mineralny cienkowarstwowy:

Tynk mineralny cienkowarstwowy przeznaczony do malowania farbami elewacyjnymi, wodoodporny, paroprzepuszczalny, odporny na mikropęknięcia, umożliwiający nakładanie maszynowe; minimalne wymagania określa poniższa tabela:

Faktura	baranek grubości max. 1,5mm
Reakcja na ogień:	klasa min. A2 s1 d0
Przepuszczalność po wymaganych cyklach sezonowania	$\geq 0,5$ N/mm ²
Kategoria wytrzymałości na ściskanie:	min. CSII (od 1,5 do 5,0 N/mm ²)
Absorpcja wody:	kategoria min. W1
Przepuszczalność wody badana po wymaganych cyklach sezonowania:	max. ≤ 1 ml/cm ² po 48 godzinach
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej [μ]:	15 +/-1
Współczynnik przewodzenia ciepła:	max. 0,93 W/mK
Tynk powinien posiadać świadectwo z zakresu higieny radiacyjnej Tynk powinien posiadać aprobatę ITB Tynk powinien posiadać atest PZH	

Farby – farby elewacyjne akrylowe stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

Farba elewacyjna akrylowa:

Gotowa do użycia farba jednoskładnikowa, hydrofobowa – chroniąca malowane podłoże przed wilgocią przenikającą z zewnątrz, odporna na zwietrzenie, odpady atmosferyczne oraz wszelkie rodzaje agresywnych składników zawartych zarówno w podłożu, jak i w środowisku naturalnym, odporna na działanie światła i promieniowania UV.

Wygląd powłoki: matowa

Współczynnik oporu dyfuzyjnego [μ]: ≤ 13000

Odporność powłoki na szorowanie na mokro: ≥ 5000 cykli

Przepuszczalność pary wodnej przez powłokę V: ≥ 140 g/m² 24h

Przepuszczalność wody W: mała W<0,1 [kg/ m² h^{0,5}]

Stopień przyczepności [wg PN-80/C-81531]: 1

Farba powinna posiadać atest PZH

Dopuszcza się zastosowanie technologii zamiennej, np. tynku barwionego w masie, po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Tynk dekoracyjny imitujący drewno:

Tynk cienkowarstwowy przeznaczony do wykonywania powierzchni imitującej fakturę drewna, która jest odciskana w tynku za pomocą formy silikonowej – tworzy trwałe i dekoracyjne wykończenie powierzchni elewacji.

Parametry:

- doskonale imituje naturalną fakturę drewna
- trwałe i odporne na mikropęknięcia
- hydrofobowy
- odporny na porażenie biologiczne
- wysoce paroprzepuszczalny
- faktura - imitująca drewno (po odcisnięciu formy silikonowej)

- grubość kruszywa – max. do 1,0 mm.

Podłoże powinno być:

- stabilne – dostatecznie sztywne i odpowiednio długo sezonowane i zagruntowane, suche,
- równe - nierówności i ubytki należy wypełnić
- oczyszczone - z warstw mogących osłabić przyczepność tynku, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej.

Przygotowując tynk do nakładania ręcznego, materiał z worka należy wsypać do wiadra i wstępnie przemieszać na sucho. Następnie mieszankę przesypać do pojemnika z wodą i mieszać mechanicznie, aż do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy. Rozrobioną masę należy odstawić na 5 minut i ponownie wymieszać. Po przygotowaniu trzeba ją wykorzystać w ciągu ok. 1,0 godziny. W trakcie pracy powinno się co pewien czas przemieszać masę w celu ujednolodzenia konsystencji, unikając dodawania wody. Tynk należy nanieść na powierzchnię równomiernie na grubość ok. 4 mm za pomocą gładkiej pacy. W celu ujednolicenia grubości warstwy wyprawy, należy ją ponownie „przeczesać” pacą o zębach 10 mm, prowadzoną pod kątem i ponownie wygładzić. Następnie należy poczekać aż masa wstępnie stężeje i lekko przeschnie powierzchniowo. W zależności od warunków atmosferycznych może to trwać około 20 - 60 min. Czas ten trzeba ściśle kontrolować. Na tak przygotowanej powierzchni należy odcisnąć fakturę drewna przy pomocy formy silikonowej. Formę przed użyciem należy dokładnie posmarować środkiem adhezyjnym. Wszelkie pozostałości tynku w zagłębieniach formy należy na bieżąco usuwać przed ponownym użyciem. Tak przygotowaną powierzchnię tynku należy pokryć impregnatem barwiącym po około 3 dniach.

5.2.8. Ściany i ścianki działowe

Zakres robót obejmuje wykonanie ścian budynków 1-kondygnacyjnych: ścian nośnych i samonośnych z cegły wapienno – piaskowej typu SILKA gr. 24cm i 18cm (do murowania ścian zewnętrznych i wewnętrznych, konstrukcyjnych) oraz SILKA gr. 12cm do murowania ścian działowych do łączenia w murze na cienkie spoiny.

Ściany nośne zaprojektowano w klasie 15MPa i na zaprawie do cienkich spoin lub zwykłej M10.

Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy pomocy tacek.

Prawidłowe przewiązanie elementów w murze zapewnia równomierny rozkład obciążeń i odkształceń.

Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:

- elementy powinny być układane na płasko, a nie na rąb lub stojąco, co zapewnia najlepszą równowagę muru,
- spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo, co zapewnia rozkład obciążeń skupionych z jednego elementu na kilka innych
- podczas murowania należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania, która ma ogromny wpływ na nośność i trwałość konstrukcji.

W narożnikach, filarach międzyokiennych i między drzwiowych występuje często konieczność stosowania elementów ułamkowych. Dlatego też należy stosować elementy uzupełniające. Z uwagi na izolacyjność akustyczną pustaki w ścianach wewnętrznych układa się szczelinami prostopadle do łoża ściany. W ścianach zewnętrznych, których izolacyjność cieplną zapewnia styropian lub wełna mineralna, układ szczelin w pustakach nie jest taki istotny. Murowanie na suchy styk i na pióro i wpust jest możliwe jedynie w przypadku pustaków o odpowiednim kształcie.

Warunki wykonania i odbioru robót murowych. Roboty murowe muszą być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem budynku. Jeżeli niezbędne są odstępstwa od stwierdzonego projektu, decyzje o dalszym prowadzeniu prac musi być uzgodniona z projektantem. Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Wymagania dotyczące odbioru robót murowych zostały opisane w PN-68/B-10020.

Elementy murowe, zaprawy budowlane i elementy pomocnicze powinny być przed wbudowaniem ocenione wzrokowo przez murarza. Wyroby o złej jakości należy zmieniać na inne. Przed wbudowaniem elementy ceramiczne powinny być nawilżone wodą. Mury wznosi się równomiernie na całej długości. W miejscach łączenia murów wznoszonych w różnym czasie należy pozostawić zazębienia. Minimalny czas wznoszenia muru nad świeżo wykonaną kondygnacją wynosi 5 dni.

Podczas odbioru ścian powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę przez producentów

- wpisy do dziennika budowy odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających
 - wpisy do dziennika budowy odbioru materiałów i wyrobów
 - zgodność wykonania z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji
 - odchyłki wymiarów murów z cegieł z dopuszczalnymi
 - odchyłki od prawidłowego wykonania powierzchni i krawędzi z dopuszczalnymi
 - prawidłowe osadzenie nadproży
- Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

5.2.9. Pokrycie dachu

Zakres robót polega na wykonaniu warstw dachu: paroizolacji; izolacji cieplnej i przeciwdźwiękowej z płyt styropianowych laminowanych papą.

- Paroizolacja z folii PE, w części rozbudowywanej:

Folia izolacyjna paroszczelna, gr. min. 0,25 mm, wytrzymałość odporność na temperaturę - 40 °C - +50 °C.

- Izolacja termiczna stropodachów (styropapa gr. 20cm, w części dobudowanej w spadku 20-30cm).

Izolacja termiczna z płyt styropianowych laminowanych dwustronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych typu P 64/1200o gr. 2mm lub równoważnym. Izolację termiczną o grubości 20 cm należy przymocować do podłoża za pomocą asfaltowego kleju na zimno. Styropian laminowany dostarczany jest w postaci płyt. Papa wystaje poza krawędź styropianu, tworząc 5cm zakład chroniący spójności izolacji. Na podłożu należy nanieść klej (4 pasma o szerokości ok. 4cm na szerokości 1m — zużycie ok. 0,3 kg/m²), a następnie kolejno układać płyty do czoła w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Sprawdzić, czy kierunek ułożenia zakładów jest zgodny z kierunkiem spadku połaci.

Obróbki blacharskie tj. poziome krawędzie attyk i parapety zewnętrzne wykonać z blachy tytan – cynk w kolorze grafitowym. Rynny śr. 14cm i rury spustowe śr. 12cm z blachy tytan – cynk w kolorze grafitowym.

Obróbka górnej krawędzi żelbetowej ramy tarasu analogicznie do attyk.

Nad wejściem frontowym do budynku zadaszenie wykonane w konstrukcji stalowej, w kształcie odwróconej litery „L” – ścianka i zadaszenie, malowanej antykorozyjnie, obłożonej płytami OSB gr. 22mm, 4cm warstwą styropianu i otynkowane. Malowane w kolorze ścian od zewnątrz i w kolorze grafitowym po wewnętrznej stronie. Porycie zadaszenia trapezową blachą powlekaną.

Nad wejściem do żłobka zadaszenie wykonane w konstrukcji stalowej, cynkowanej i malowanej proszkowo w kolorze RAL 7024. Pokrycie blachą trapezową powlekaną TR50 gr. 0,75mm RAL 7024 od zewnątrz i blachą gładką powlekaną gr.0,5mm RAL 7024 od wewnątrz.

Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy pomocy taczek oraz wciągarki ręcznej lub dźwigu pionowego.

Podczas montażu elementów dachu oraz pokrycia dachowego należy zachować szczególne środki ostrożności, ze względu na pracę na wysokości. Montaż pokrycia dachowego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta pokrycia oraz przy użyciu odpowiednich narzędzi i sprzętu do tego typu prac przeznaczonych.

5.2.10. Pokrywanie podłóg i ścian

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin należy ustalić z Projektantem ostateczny sposób układania płytek w poszczególnych pomieszczeniach.

Zakres wykonania robót obejmuje przygotowanie odpowiedniego podłoża (izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne, izolacje cieplne, podkłady betonowe zbrojone siatką stalową) pod poszczególne rodzaje posadzek:

- licowanie ścian płytkami,
- posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych,
- posadzki z wykładziny podłogowej PCV
- deski kompozytowe na legarach.

Rzędne posadzki we wszystkich poszczególnych częściach budynku należy wykonać na tym samym poziomie.

Wyłaz podłogowy do piwnicy należy wykonać w miejscu istniejącego otworu stropowego, nad istniejącymi schodami do piwnicy. Schody należy zachować. Wyłaz wykonać w sposób umożliwiający zejście do piwnicy istniejącymi schodami. Wyłaz może składać się z kilku elementów demontowalnych.

W salach żłobkowych na ścianach międzyokienne należy zamontować obudowy do grzejników zabezpieczające przed poparzeniem, do wysokości 110cm o prześwicie uniemożliwiającym przełożenie rączki dziecięcej. Wzór osłony należy skonsultować z Zamawiającym.

Zamurowane fragmenty ściany należy wykończyć tynkiem cementowo wapiennym. Istniejące tynki będące w złym stanie technicznym należy skuć i wykonać nowe warstwy tynku cementowo-wapiennego. Wszystkie ściany należy wykończyć gładziami gipsowymi.

- **Izolacja termiczna posadzek na gruncie**

Płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego, samogasnącego (EPS 100-038 Podłoga); przeznaczone do wykonania izolacji termicznych przenoszących średnie obciążenia mechaniczne. Minimalne wymagania określa poniższa tabela:

Parametr	Kody klas lub poziomów	Minimalne wymagania
Grubość	T1	+/- 2 [mm]
Długość	L1	+/- 3 [mm]
Szerokość	W1	+/- 3 [mm]
Prostokątność na długości i szerokości	S1	+/- 5/1000 [mm/mm]
Klasa tolerancji wymiarów: płaskość	P3	+/- 10 [mm]
Poziomy wytrzymałości na zginanie	BS150	≥150 [kPa]
Poziomy naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym	CS(10)100	≥100 [kPa]
Klasy stabilności wymiarowej w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)5	+/- 0,5 [%]
Poziomy stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	≤2 [%]
Poziomy odkształcenia w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury	DLT(1)5	≤5
Poziomy wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	Nie dotyczy	
Współczynnik przewodzenia ciepła	-	≤0,038[W/(mK)]
Reakcja na ogień	Euroklasa	E
Deklarowany opór cieplny RD dla gr. 10cm wyrobu		2,6 [m2K/W]
Styropian samogasnący		
Wyrób powinien posiadać atest higieniczny, aprobatę ITB		

Na izolacji termicznej ze styropianu oraz pod nią należy ułożyć jako warstwę rozdzielczą, zabezpieczając płyty przed wilgocią i penetrowaniem masy podkładu (wylewki) pomiędzy szczeliny płyt styropianowych – folię PE gr. 0,2mm.

Do robót podłogowych należy przystąpić po otynkowaniu ścian i sufitów. Roboty izolacyjne mogą być prowadzone w temperaturze powyżej 5°C.

Podkład wylewany: Podkład monolityczne są wykonane z zaprawy cementowej o stosunku cement do piasku 1-3 lub gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję wilgotną. Wytrzymałość podkładu cementowego na ściskanie powinna być większa niż 12MPa, a na zginanie ponad 2Mpa. Zaprawę cementową układa się między listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu, zagęszczając je ręcznie lub mechanicznie z równoczesnym wyrównywaniem i zatarciem drewnianą pacą. Nie dopuszcza się nawilżania podkładu, lub

nakładania drobnoziarnistej zaprawy. Podkład zbrojony należy wykonać w dwóch warstwach. Najpierw nakłada się warstwę grubości połowy grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnia się mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu. Podkłady ze spoiwem cementowym powinny być zdylatowane. W czasie twardnienia zaprawy podkład musi być w ciągu pierwszych 7 dni utrzymywany w stanie wilgotnym. Do wykończenia posadzki (tj. wykładzina, płytki podłogowe) można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji, oraz po wyschnięciu podkładu.

- **Płytki ceramiczne ścienne Dom Seniora**

- wymiary 30x60, 15x120
- barwa – odcienie bieli, imitacja drewna
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.
- układ płytek przeważnie prosty, jednokolorowe układy. Dopuszcza się układanie płytek lokalnie w mijankę („w „cegiełkę”) przy pozostaniu przy jednym rodzaju płytki na poszczególniej ścianie. Dopuszcza się przemieszczanie formatów płytek w obrębie pełnej ściany. Przy doborze konkretnej kolekcji płytek należy zastosować się do sugestii Zamawiającego lub uzyskać jego akceptację do własnego pomysłu zamiennego.

- **Płytki ceramiczne ścienne Żłobek**

- wymiary 20x20
- barwa – odcienie bieli, czerni, miks kolorów
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24 %
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa
- odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160 st C.
- układ płytek przeważnie prosty, jednokolorowe układy. Dopuszcza się układanie płytek lokalnie w mijankę („w „cegiełkę”) przy pozostaniu przy jednym rodzaju płytki na poszczególniej ścianie. Dopuszcza się przemieszczanie formatów płytek w obrębie pełnej ściany. Przy doborze konkretnej kolekcji płytek należy zastosować się do sugestii Zamawiającego lub uzyskać jego akceptację do własnego pomysłu zamiennego.

- **Płytki ceramiczne 60x60 lub 30x60cm – gres**

- grubość płytki ~ 10mm
- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na plamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm 2
- cokoły cięte o wysokości 10 cm, dopuszcza się niewielkie odstępianie od podanego wymiaru w zależności od wybranej kolekcji płytek. Zawsze należy układać cokół docięciem w kierunku posadzki nie eksponując krawędzi ciętej. Dopuszcza się wykorzystanie tylko elementów dociętych posiadających jedną oryginalną krawędź. Jeżeli kolekcja płytek zatwierdzona przez Zamawiającego ma w swojej ofercie oryginalne cokoły o wysokości 8-10cm, to można je zastosować jako rozwiązanie zamienne.

Płytki podłogowe, gresowe, gładkie, półmatowe – struktura kamienia w odcieniach szarości. Wzór płytki – producent i nazwa kolekcji – należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego najpóźniej 14 dni przed planowanym zamówieniem materiału. Układ płytek przeważnie prosty, jednokolorowe układy.

- **Wykładzina PCV**

Wykładzina podłogowa panelowa z tworzyw sztucznych, przeznaczona do pomieszczeń mieszkalnych, biurowych oraz do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

Parametry techniczne:

- grubość całkowita: ok. 4-5 mm
- grubość warstwy użytkowej: 2,00 mm
- reakcja na ogień: Bfl s1
- wgniecenie resztkowe: ≤0,1 mm
- odporność chemiczna: bardzo dobra
- klasa antypoślizgowości: R9-R10
- właściwości elektrostatyczne: ≤ 2kV na betonie - poprawa akustyki: Ln,e,w < 65dB Klasa A.
- cokoły wywinęte na wysokość 10cm lub systemowe listwy cokołowe. Sposób układania paneli „w mijankę” z przesunięciem 1:2 lub 1:3.

Panele winylowe – struktura drewna w jasnych odcieniach np. dąb. Wzór paneli – producent i nazwa kolekcji – należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego najpóźniej 14 dni przed planowanym zamówieniem materiału.

Podział na rodzaj wykończenia posadzek gres vs panele pcv w poszczególnych pomieszczeniach wg. poniższej tabeli.

ŻŁOBEK			
NR. POM.	NAZWA POM.	POW. [M2]	
Ż 01	WIATROŁAP	7,87	gres
Ż 02	ADMINISTRACJA	10,49	gres
Ż 03	HOL (Z SZATNIĄ I WÓZKOWNIĄ)	33,30	pcv
Ż 04	KOMUNIKACJA	22,55	pcv
Ż 05	WYDAWANIE POSIŁKÓW	8,24	gres
Ż 06	ZMYWALNIA	4,99	gres
Ż 07	TOALETA PESONELU	4,06	gres
Ż 08	POM. GOSPODARCZE	5,56	gres
Ż 09	POKÓJ SOCJALNY	10,84	pcv
Ż 10	MGZYN POŚCIELI	6,50	pcv
Ż 11	SYPIALNIA	42,07	pcv
Ż 12	SALA DZIECI	42,17	pcv
Ż 13	SALA DZIECI	42,00	pcv
Ż 14	ŁAZIENKA DZIECI	15,89	gres
		256,53	
SENIOR			
NR. POM.	NAZWA POM.	POW. [M2]	
S 01	HOL	32,78	gres
S 02	SALA SPOTKAŃ	50,68	gres
S 03	ANEKS	4,93	gres
S 04	TOALETA M+N	8,42	gres
S 05	TOALETA D+N	8,64	gres
S 06	KOMUNIKACJA	16,88	pcv
S 07	GAB. PIELĘGNACYJNO-ZABIEG.	20,17	pcv
S 08	GAB. TERAPII INDYWIDUALNEJ	12,25	pcv
S 09	SALA TRENINGOWA	25,15	pcv
S 10	JADALNIA	37,60	pcv
S 11	KUCHNIA	24,24	gres
S 12	KOMUNIKACJA	19,24	pcv
S 13	POM. GOSPODARCZE	2,50	gres
S 14	SKŁADNICA ZAKŁADOWA	2,50	gres
S 15	TOALETA PERSONELU	4,18	gres
S 16	POKÓJ SOCJALNY	6,24	gres
S 17	SALA TRENINGU RUCH.	34,23	pcv
		310,63	

KOTŁOWNIA		
NR. POM.	NAZWA POM.	POW. [M2]
K 01	KOTŁOWNIA	13,71
K 02	SKŁAD OPAŁU	8,47
		22,18

gres
gres

• Taras i deski kompozytowe na legarach

Główna konstrukcja tarasu składa się z projektowanych ścian oporowych w konstrukcji żelbetowej oraz istniejących ścian murowanych tworzących razem zasadniczy obrys tarasu. Żelbetowe ściany oporowe będą zakończone na poziomie +10cm nad poziomem górnej krawędzi deski kompozytowej, tworząc cokół dookoła tarasu. Cokół należy wykończyć w analogiczny sposób jak attyki, tj. za pomocą obróbek blacharskich tytan-cynk w kolorze grafitowych. Powierzchniowa konstrukcja tarasu składa się z podbudowy piaskowo – żwirowej zagęszczanej warstwowo co 20cm do wskaźnika $I_s \geq 0,95$, wyprofilowanej w nawiązaniu do spadku tarasu w kierunku do ogrodu. Na podbudowie piaskowo – żwirowej należy ułożyć warstwę folii PE gr. 0,2mm i wykonać warstwę posadzki betonowej grubości 10cm i zbrojonej przeciwskurczowo siatką z prętów średnicy 3mm i oczku 15x15cm. Wzdłuż ściany oporowej należy wyprofilować koryto odwadniające, zbierające wodę z tarasu. Wodę z koryta odwadniającego należy odprowadzić do rur spustowych odprowadzających wodę opadową z dachów. Układane na tarasie, materiały i wykonanie wg wybranej specyfikacji i instrukcji producenta.

Deski kompozytowe gr. 21mm, szer. 92mm, ryflowane płasko, w jasnych odcieniach drewna – nazewnictwo wg. katalogu wybranego producenta. Należy przedłożyć Zamawiającemu do akceptacji próbkę deski najpóźniej 14 dni przed zamówieniem.

Deski układane na legarach 30mm, na podkładkach 13mm. Legary układane wzdłuż spadku tarasu, nie mogą blokować odpływu wód opadowych z powierzchni tarasu. Krawędź desek kompozytowych zakończyć ok 2cm przed obróbką blacharską cokołu tarasu.

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne i budowlane wykończeniowe bez robót malarskich. Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin należy ustalić z Projektantem ostateczny sposób układania płytek w poszczególnych pomieszczeniach.

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża w szczególności należy sprawdzić:

- nośność
- stabilność
- czystość
- równość
- nienasiąkliwość

Legary należy ułożyć na wcześniej przygotowanej wylewce betonowej. Najoptymalniejsza odległość pomiędzy nimi to 35-40 cm, a na początku oraz na końcu desek odległość ta powinna wynosić 20 cm, w celu osiągnięcia większej stabilności. Następnie w legarach wywierć otwory i użyj kołków rozporowych, aby przymocować je do podłoża. Następnie, dołóż dodatkowe legary tam, gdzie miejsce jest nietypowe, np. przy filarach czy na krawędziach. Jeśli któraś z podpórek leży w poprzek kierunku spływania wody, należy zrobić w niej szczelinę o średnicy 1 cm, odprowadzającą wodę. Warto pamiętać, żeby pozostawić także 1 cm przerwy między legarami i ścianą. Na koniec wyrównać poziom legarów.

Deski mają specjalne szczeliny, w które dopasowuje się łączniki. Deski łączą się dzięki niewidocznemu systemowi łączników montażowych.

Wykończenie desek kompozytowych nie jest zbyt estetyczne i komory należy chronić przed dostawaniem się w nie kurzu oraz wody, należy wszelkie brzozy wykańczać specjalnymi listwami maskującymi. Górna krawędź listwy powinna znajdować się na tej samej wysokości, co deski (max 0,1 cm różnicy), a pod nią musi znaleźć się szczelina, przez którą swobodnie będzie przepływać woda.

Odbiór posadzek, wykładzin i podłóg.

Podczas odbioru wykładzin i płytek sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną Producenta
- suchość i dokładność oczyszczenia podkładu
- jakość i klasę wykładziny i płytek

- dokładność przycięcia i przyklejenia do podłoża
- dokładność dociśnięcia do podłoża

- sprawdzenie sposobu zabezpieczenia wykładzin i płytek do czasu całkowitego odbioru.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

5.2.11. Wykonanie tynków

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

Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne oleje i muł.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych” a w szczególności: - nie zawierać domieszek organicznych, - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średniodziarnisty odmiany 2. Przebudowa i remont pomieszczeń biurowych Pyrzyce ul. Młodych Techników 5 A Inwestor: Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego Oddział Regionalny w Koszalinie 4 Do gładzi piasek powinien być drobnodziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie 3 godzin. Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zaprawy cementowo – wapiennej należy stosować cement portlandzki według norm PNB-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno suchogaszzone 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 objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

– W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

– Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

– Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonanie tynków zwykłych:

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

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

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

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na

zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

Po wykonaniu tynków wewnętrznych (także w okresie grzewczym) należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowywanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu lub uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku. Oznacza to, że na przykład strumień gorącego powietrza z dmuchawy nie może być skierowany ani bezpośrednio na powierzchnię tynku, ani też dmuchawa nie może być umieszczona w zbyt bliskiej odległości od ściany. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie” wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.

Wykonanie gładzi:

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi należy przygotować podłoże wykonując następujące czynności:

- oczyszczenie podłoża z elementów mogących osłabić przyczepność gładzi, zwłaszcza z kurzu, brudu i innych słabo związanych fragmentów tynku, bądź powłok malarskich. Dla ułatwienia zeskrobania starej farby i zmniejszenia pylenia ścianę należy przed skrobaniem zmoczyć czystą wodą lub wodą zmieszaną z mydłem malarskim,
- naprawić uszkodzenia tynku (można to uczynić za pomocą materiału przeznaczonego na wykonanie gładzi). Podczas oględzin podłoża należy zlokalizować wszystkie pęknięcia. Rysy takie należy poszerzyć, aby móc je później skutecznie wypełnić materiałem naprawczym. Poszerzenie rys można wykonać ostrym narzędziem np. krawędzią szpachelki,
- otwory, w których później montować będziemy gniazdka elektryczne, puszkę, bądź kontakty, należy osłonić, wkładając do nich zatyczki z papieru lub krążki wycięte ze styropianu,
- zagruntowanie podłoża środkiem gruntującym, którego zadaniem jest zmniejszenie i wyrównanie chłonności podłoża oraz poprawienie przyczepności wykonywanej gładzi gipsowej a ponadto wnika w strukturę podłoża i wzmacnia je.

Wykonanie gładzi - kolejność czynności:

- wykonanie gładzi na suficie,
- wykonanie gładzi na ścianach,
- szlifowanie.

Wykonanie gładzi na ścianach

Kolejność przy wykonywaniu gładzi na ścianach jest bardzo podobna jak przy sufitach. Pierwszym etapem jest naniesienie na ściany warstwy wyrównawczej za pomocą długiej pacy, przesuwając ją w kierunku od dołu do góry ściany. Przy dużych powierzchniach ścianę należy podzielić na mniejsze pola technologiczne, tak aby można było wykonywać kolejne operacje bez przestojów. Masę gipsową rozprowadzamy na ścianie ruchami półkolistymi i jednocześnie ją wyrównujemy. Zachowujemy przez cały czas kierunek od dołu ku górze. Pacę należy silnie dociskać do podłoża, co pozwoli kontrolować równomierne rozłożenie masy na powierzchni i dostosować ilość nakładanej masy do stopnia nierówności powierzchni. Nakładanie pierwszej warstwy należy rozpocząć od miejsc najbardziej odbiegających od płaszczyzny zakładanego lica ściany, np. powierzchni przy montowanych narożach. Nakładanie kolejnych partii gipsu musi stopniowo doprowadzić do uzyskania idealnie równej powierzchni. Po naniesieniu kolejnej warstwy, gdy gips jeszcze nie jest całkowicie związany, można zeskrobać ewentualne nierówności, przygotowując w ten sposób powierzchnię do szlifowania. Do wykonywania naroży wewnętrznych używamy specjalnie wyprofilowanych szpachelek kątowych. Profilowania naroży należy dokonywać po nałożeniu każdej warstwy masy szpachlowej.

Szlifowanie

Końcową fazą wykonania gładzi gipsowej jest jej szlifowanie. Przystępujemy do niego po całkowitym wyschnięciu gładzi. Ewentualne pozostałe jeszcze nierówności usuwa się papierem ściernym (60-80) lub pacą z siatką do szlifowania (60-120). Gładź można również szlifować mechanicznie, np. szlifierką z pochłaniaczem pyłu. Po zakończeniu szlifowania gładź należy dokładnie odpylić. Pozostawienie pyłu na powierzchni gładzi spowoduje osłabienie przyczepności kolejnej nakładanej warstwy np. farby. Odpylanie można przeprowadzić za pomocą szczotki z miękkim włosiem, bądź odkurzacza z odpowiednią końcówką i pochłaniaczem pyłu.

5.2.12. Roboty malarskie

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie powłok malarskich ścian i sufitów oraz impregnujących.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Organizator przetargu zakłada, że

Wykonawcą jest profesjonalna, wykwalifikowana firma budowlana i dlatego jego obowiązkiem jest sprecyzować szczegółowo zakres prac poprzez przedmiary i szczegółowe omówienie całej dokumentacji. Wykonawcy nie usprawiedliwia brak wiedzy technicznej.

Wymaga się, aby spełniona była norma EN ISO 11890-2:2006 dla wszystkich stosowanych farb. Bezwzględnie należy chronić farby przed działaniem czynników zewnętrznych – głównie chronić przed mrozem!

Materiały potrzebne do wykonania robót:

- Woda (PN-EN 1008:2004)

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

- Rozcieńczalniki

Należy stosować rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb odpowiadające normom państwowym lub mające cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

- Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- Farba lateksowa GW, L2

Farba odporna na szorowanie, zapewnia prawidłową mikrowentylację powierzchni, dobra siła krycia, odporna na wilgoć, hydrofobowa, odpycha wodę i płynne zabrudzenia, zapobiega rozwojowi grzybów i pleśni na wymalowanej powierzchni, gęstość $20 \pm 0,5^\circ\text{C}$, $1,480 \div 1,550 \text{ g/cm}^3$, wydajność przy jednej warstwie: do 12 m²/l – przy jednej warstwie w zależności od chłonności i chropowatości podłoża i użytego narzędzia.

- Środki gruntujące

Przed malowaniem tynki należy pokryć gruntem głęboko wnikającym wg wymagań producenta farby. Należy stosować preparaty gruntujące zalecane przez producentów konkretnych produktów: farb, tynków.

Do wykonywania robót należy stosować:

– pędzle i wałki,

– mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,

– natryskowe agregaty malarskie ze sprężarkami,

– drabiny i rusztowania.

Farby w szczelnych opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami. Farby należy przewozić w warunkach dodatnich temperatur. Liczba środków transportu należy dostosować tak by zapewnić prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót.

Przechowywać w oryginalnych, szczelnych opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych w temperaturze dodatniej, zgodnie z instrukcją producenta. Bezwzględnie chronić przed mrozem.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione na etykiecie opakowania lub karcie produktu. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić. Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie zgodnie z zaleceniami producenta (zgodnie z zapisami w kartach technicznych producentów).

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich i impregnacyjnych należy zakończyć roboty budowlane stanu surowego. Roboty nie powinny być prowadzone: – podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),

– w temperaturze poniżej $+5^\circ\text{C}$, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C ,

– w temperaturze powyżej 25°C , z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Podłoże musi być nośne, czyste, suche i wolne od zgorzelin, wykwitów, odspojień. Mokre lub niewłaściwie przygotowane podłoże może powodować uszkodzenia powierzchni takie jak pęcherze lub pęknięcia następnych warstw. Nie stosować na wilgotne lub zanieczyszczone podłoża. Należy usunąć powłoki farb klejowych, wapiennych, źle przyczepne do podłoża warstwy starej farby.

Materiał w opakowaniu jest gotowy do użycia. Farbę przed malowaniem należy dokładnie wymieszać. Przy nanoszeniu mechanicznym, w każdym urządzeniu należy ustawić odpowiednią ilość dozowanej wody, w celu zachowania spójności kolorystycznej pokrywanej powierzchni. W celu zachowania spójności barwy na całej powierzchni, do materiału w intensywnych odcieniach, z reguły dodaje się

mniejszą ilość wody. Nadmierne rozcieńczenie materiału prowadzi do pogorszenia jego właściwości (barwa, krycie) oraz utrudnia aplikację. Na zagruntowane podłoże nakładać farbę nierozcieńczoną. Prace należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, impregnatów i gruntów zawierającą informacje wymienione na etykiecie opakowania lub karcie produktu. Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie zgodnie z zaleceniami producenta (zgodnie z zapisami w kartach technicznych producentów). Ściany muszą być pokryte równo farbą przewidzianą w opisie, występowanie zacieków, widocznych zgrubień nakładania farby, zabrudzeń lub zmian jej faktury czy odcieni jest niedopuszczalne. Wszystkie elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić. Przy malowaniu ścian niedopuszczalne jest malowanie stykających się z malowaną powierzchnią futryn drzwiowych, słusarki okiennej, sufitów podwieszonych itp. konieczne jest zabezpieczanie tych krawędzi taśmą klejącą. Tapety z włókna szklanego malować bezpośrednio farbą lub zastosować się do innych zaleceń ich producenta. Zabronione jest nakładanie farby na metale nie odizolowane emulsją ochronną. Malowanie musi być wykonane przed założeniem listew przypodłogowych, listew podsufitowych i osprzętu elektrycznego.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: – dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, – dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
 - dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.
- Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać повторно.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m^2) powierzchni przeznaczonej do wykonania robót określonych niniejszą specyfikacją techniczną.

5.2.13. Stolarka okienna i drzwiowa

Zakres robót obejmuje wykonanie :

1. Stolarka drzwiowa oznaczona w projekcie budowlanym jako projektowana (nowe otwory lub drzwi wymieniane na nowe) w technologii wybranej przez Inwestora firmy: montaż drzwi pełnych wewnętrznych fabrycznie wykończonych z ościeżnicami regulowanymi; drzwi powinny być dostarczone w stanie ostatecznie wykończonym.

Drzwi zewnętrzne przy wejściu głównym od strony wschodniej budynku Dz1 o termoizolacyjności $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, przy wejściu głównym do żłobka Dz2 - $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, przy wejściu od strony zachodniej budynku Dz3 - $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, przy wejściu do kotłowni Dz4 - $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Kolor stolarki zewnętrznej biały.

W obiekcie przewidziano stolarkę wewnętrzną z płyty wiórowej, obłożonej płytą HDF CPL. Kolor stolarki wewnętrznej biały lub jasno-szary, do zatwierdzenia przez Zamawiającego po przedłożeniu propozycji wraz z próbkami podłogi. Drzwi z witrynami i dużymi nasświetlami bocznymi w technologii PCV, kolor biały lub jasno-szary. W drzwiach wewnętrznych wg. oznaczenia na rysunkach, przewidziano otwory nawiewne nie mniejsze niż $0,022m^2$. W drzwiach przeszklonych stosować szyby bezpieczne.

Stolarka drzwiowa w technologii wybranej przez Inwestora firmy: montaż drzwi pełnych wewnętrznych fabrycznie wykończonych z ościeżnicami regulowanymi; drzwi powinny być dostarczone w stanie ostatecznie wykończonym. Do wbudowania drzwi skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej drzwi powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą. Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych. Po wypoziomowaniu i ustawieniu w pionie powinien być zachowany jednakowy luz. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy. Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy montażowe. Kotwy montażowe wczepia się w profil drzwi, a drugi koniec przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych, minimalne zagłębienie kołków rozporowych to 6cm. w celu uzupełnienia luzów między ościeżnicą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym (pianką poliuretanową). Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy z każdego odbioru

Przed zakupem i montażem stolarki drzwiowej wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

2. Stolarki okiennej

Stolarka okienna nowa PVC, w kolorze białym. Parapety wewnętrzne konglomerat 2cm w kolorze białym lub białym z domieszką szarości (dopuszcza się stosowanie parapetów imitujących kamienie naturalne, typu granit lub marmur przy zachowaniu ogólnego wrażenia bieli i po uzyskaniu akceptacji wzoru parapetów przez Zamawiającego). Wymiary stolarki okiennej wg. projektu budowlanego. Wszystkie podane w PB wymiary należy sprawdzić na budowie i zamówienia dokonać po inwentaryzacji stanu istniejącego.

W otworach pomiędzy jadalnią a kuchnią oraz wewnątrz kuchni przy strefie zmywalni należy wykonać dwa systemowe okienka podawcze.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie architektury.

Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobata Technicznych.

Stolarka okienna PVC z szybami ze szkła bezpiecznego – szkło bezpieczne 6ESG/16/44,2 (szyba zewnętrzna hartowana, wewnętrzna laminowana, szkło niskoemisyjne). Współczynnik w oknach nowych $U=0,9W/m^2K$.

Montaż okien:

Niniejsza instrukcja jest ogólną instrukcją montażową i dotyczy montażu okien z PVC białych i kolorowych niezależnie od systemu okiennego. Instrukcja opisuje tylko ogólne zasady montażu okien z założeniem typowych warunków montażowych. Nie obejmuje szczególnie nietypowych przypadków zabudowy jak np. hale metalowe, domy drewniane itp. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić wytrzymałość murów okalających okna, aby materiały mocujące okno posiadały odpowiednio wytrzymałe połączenie mechaniczne z murem. Nie dopuszczalne jest mocowanie i zabudowywanie ram okiennych przy pomocy chemicznych środków adhezyjnych, ponadto należy pamiętać, że na okno nie mogą być przenoszone żadne siły pochodzące ze ścian, np. w wyniku "pracy budynku" pod naporem wiatru, ruchów tektonicznych podłoża itd. Mocowanie i połączenia ze ścianą a także połączenia elementów okiennych między sobą (za pomocą specjalnych profili łączących tzw. łączników) powinny być tak wykonane, aby przy zmianach długości elementów zależnych od warunków termicznych, funkcjonalność okna była zagwarantowana. Do mocowania okien w murze stosuje się np.: ocynkowane kotwy ściennie lub śruby z metalowymi tulejami rozprężnymi tzw. dyble. Przy mocowaniu okna w części progowej (poziomy dolny profil ramy) za pomocą śrub z tulejami rozprężnymi, należy zwrócić uwagę na prawidłowe uszczelnienie, aby woda nie przedostawała się do wnętrza otworów w murze i powodowała korozję śrub oraz przewierconych wzmocnień.

Transport:

Elementy ślusarki oraz pozostałe materiały powinny być przewożone w opakowaniach transportowych, zabezpieczonych przed przemieszczaniem się ładunku w czasie jazdy i przenikaniem opadów atmosferycznych do wnętrza.

Transport wewnętrzny:

- poziomy ręczny,
- pionowy wyciągiem budowlanym.

Zewnętrzny:

- samochód ciężarowy do 5 t.

Przykładowy schematyczny tok postępowania przy montażu okien z PVC:

Kontrola wstępna:

- sprawdzić pod względem jakościowym oraz zgodność z wymiarami,
- przyporządkować dostarczone okna odpowiednio do otworów okiennych,
- sprawdzić prawidłowość wymiarów okna w stosunku do otworu w ścianie,
- sprawdzić rodzaj okucia oraz kierunek i sposób otwierania skrzydła okna.

Przygotowanie montażu:

- rozpakować elementy montażowe, odkręcić uchwyty transportowe przykręcone z boku ramy (jeśli występują),
- zamontować klamki w skrzydle,
- zdemontować na czas montażu ruchome elementy okna (skrzydła) poprzez wysunięcie bolców w zawiasie górnym (po uprzednim demontażu osłonek) lub w zawiasach dolnych w skrzydłach uchylnych. Zawias dolny w skrzydłach rozwiernych i uchylno rozwiernych nie wymaga demontażu (wystarczy podnieść skrzydło).

Przygotowanie ościeżnicy do montażu:

- profile dodatkowe (np. profil poszerzający lub łączniki) przymocować do ościeżnicy,
- przy montażu kotwami, zamontować je w podanych odstępach na ościeżnicy,
- w przypadku montażu na dyble, wykonać w ościeżnicy otwory montażowe.

Montaż ościeżnicy:

- ościeżnicę ustawić w pionie i poziomie w otworze okiennym, wyrównać (jak opisano wcześniej za pomocą klocków drewnianych), zwrócić uwagę aby obustronnie otrzymać jednakowe odstępy. Przy pomocy kotew ściennych lub śrub z tulejami rozprężnymi (dybli) zamocować ją w otworze okiennym. Dopuszczalne tolerancje odchyłek pionu i poziomu okien wynoszą 2 mm. W przypadku długości elementu powyżej 3 m tolerancja ta wynosi 3 mm.

Wypełnienie szczelin montażowych:

- z wolnej przestrzeni pomiędzy ramą ościeżnicy a ścianą otworu należy usunąć elementy pomocnicze zastosowane przy montażu tzn. klocki drewniane pozostawiając kliny pionujące i poziomujące,
- wolną przestrzeń pomiędzy ramą ościeżnicy a ścianą wypełnić zalecanym środkiem uszczelniającym (pianką poliuretanową) pamiętając o pęcznieniu pianki podczas schnięcia,
- po opianowaniu, założyć skrzydło okna i zamknąć. Należy zwrócić uwagę przed zamknięciem czy skrzydło funkcjonuje poprawnie i równomiernie przylega do ościeżnicy,
- po wyschnięciu pianki należy jak już to opisano wcześniej równomiernie usunąć nadmiar pianki,
- następnie należy uszczelnić styk połączenia okna z murem za pomocą silikonu. W przypadku montażu z węgarciem pamiętać należy o wcześniejszym zastosowaniu dodatkowej taśmy uszczelniającej wokół okna.
- następnie można przystąpić do wykonania wykańczającej obróbki murarskiej.

Prace finalne

Po wyschnięciu tynku należy bezwzględnie usunąć z ram folię ochronną i skontrolować funkcjonowanie okna. W razie konieczności wyregulować na okuciach działanie skrzydła. Przykręcić na stałe klamki w skrzydłach, zamontować osłonki na otwory odwadniające.

Odbiór:

- Wraz ze zleceniodawcą lub jego pełnomocnikiem sprawdzić wszystkie zabudowane okna i ich funkcjonowanie,
- Następnie należy wyjaśnić i pokazać zasadę działania i ewentualnej regulacji,
- Po sprawdzeniu poprawności montażu i działania okna, podpisać protokół odbioru, zachować metkę odklejoną z okna oraz wszelkie dokumenty zakupu.
- Sprawdzenie wyglądu – badania te należy wykonywać przez oględziny i porównanie wyników z odpowiednią Aprobata oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie zastosowanych materiałów należy wykonywać na podstawie odnośnych dokumentów dla poszczególnych materiałów. Wyniki badania należy porównywać z wymaganiami odpowiedniej Aprobaty oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł okiennych i drzwiowych, polega na sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydeł.
- Zgodność wykonania robót z projektem.
- Jakość wykonanych robót.

W wyniku odbioru należy dokonać wpisu do dziennika budowy o poprawności wykonania robót.

- Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN, PB, PW i ST.

5.2.14. Sufity podwieszane

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Podane w specyfikacji parametry materiałów należy traktować jako parametry równoważności. Podane w projekcie typy materiałów i urządzeń, nazwy producentów mają stanowić jedynie podstawę do kategoryzacji zastosowanych materiałów pod względem parametrów technicznych, estetycznych i ekonomicznych. Podstawą zamiany materiału będzie opinia Inspektora Nadzoru a w szczególnych przypadkach zgoda Projektanta. Należy przyjąć, że podane materiały posiadają wymagane atesty i aprobaty na dzień oddania dokumentacji projektowej.

W przypadku utraty ważności wymaganych atestów i aprobat (pożarowych, higienicznych itp.) należy zastosować w porozumieniu z projektantem materiały o parametrach równoważnych, posiadające w/w atesty i aprobaty.

- **Sufity podwieszane o module 60x60**

Sufity podwieszane o module 60x60 cm z wełny mineralnej, produkowane w procesie mokrym, jednostronnie szlifowane i zagruntowane, pokryte od strony widocznej flizeliną akustyczną. Płyta jest wolna od azbestu i domieszek formaldehydów. Montaż za pomocą systemowego rusztu stalowego T24/38, wykonanego z blachy o gr. 0,4 mm oraz listwy przyścienniej schodkowej RWL.

Charakterystyka:

- przybliżona waga: 3,00 kg/m²
- grubość płyt: 19 mm
- izolacyjność wzdluzna 28 dB, zgodnie z EN ISO 10848
- izolacyjność akustyczna współczynnik Rw 14 dB
- współczynnik pochłaniania 0,95 zgodnie z EN ISO 11654
- krawędź VT / fazowana, opuszczana
- klasa Ogniowa A2-s1-d0, zgodnie z EN 13501-1
- klasa czystości/szczelności / - ISO 4 zgodnie z ISO 14644
- odporność na wilgoć 95%
- odbicie światła 88% bez efektu olśnienia
- NRC 0,90 zgodnie z ASTM C 423.

• **Sufity podwieszane o module 60x60 do pomieszczeń sanitarnych**

Sufity podwieszane o module 60x60 cm z wełny mineralnej, produkowane w procesie mokrym, jednostronnie szlifowane i zagruntowane, pokryte od strony widocznej flizeliną akustyczną. Płyta jest wolna od azbestu i domieszek formaldehydów. Montaż za pomocą systemowego rusztu stalowego T24/38, wykonanego z blachy o gr. 0,4 mm oraz listwy przyścienniej L.

Charakterystyka:

- przybliżona waga: 3,00 kg/m²
- grubość płyt: 13 mm
- izolacyjność wzdluzna 28 dB, zgodnie z EN ISO 10848
- współczynnik pochłaniania 0,70 zgodnie z EN ISO 11654
- krawędź SK / krawędź prosta
- klasa Ogniowa A2-s1-d0, zgodnie z EN 13501-1
- klasa czystości/szczelności / - ISO 4 zgodnie z ISO 14644
- odporność na wilgoć 90%
- odbicie światła 88% bez efektu olśnienia.
- NRC 0,70 zgodnie z ASTM C 423.

Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbielanych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami).

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

Wszystkie sufity podwieszane należy montować przy pomocy elementów systemowych. Montaż płyty należy do grupy robót wykończeniowych. Powinien być przeprowadzony po wykonaniu prac mokrych na terenie budowy oraz po wykonaniu połączeń podstawowych instalacji. Wnętrze, w którym wykonywane są roboty montażowe, powinno być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone. Temperatura powietrza, przy której wykonywane są prace, nie powinna być niższa niż 5°C (przy niższych temperaturach szpachlowanie jest niedozwolone). Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzów i odpadków.

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt składa się najczęściej z dwóch warstw: dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyt - nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz górnej - dalej nazywanej „warstwą górną”. Czasami wykonywany jest ruszt jednowarstwowy składający się tylko z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe.

Dokonując wyboru rodzaju konstrukcji rusztu przy projektowaniu sufitu, należy brać pod uwagę następujące czynniki:

- kształt pomieszczenia: jeżeli rzut poziomy pomieszczenia jest zbliżony do kwadratu, to ze względu na sztywność rusztu zasadne jest zastosowanie konstrukcji dwuwarstwowej. W pomieszczeniach wąskich i długich znajduje zastosowanie rozwiązanie jednowarstwowe.
- sposób zamocowania rusztu do konstrukcji rodzimej: Jeżeli ruszt styka się bezpośrednio z płaską konstrukcją rodzimą, to można zastosować ruszt jednowarstwowy. Jeżeli ruszt oddalony jest od stropu rodzimego, zazwyczaj stosuje się rozwiązania dwuwarstwowe.

- grubość zastosowania płyt: Rozstaw elementów rusztu warstwy nośnej zależy między innymi od sztywności płyt.

- rozmieszczenia płyt: Rozstaw rozmieszczenia elementów warstwy nośnej zależy również od kierunku usytuowania podłużnych krawędzi płyt w stosunku do tych elementów.

Jeżeli sufit stanowi barierę ogniową, to kierunek rozmieszczenia płyt musi być zawsze prostopadły do elementów warstwy nośnej. Ruszt może być wykonany z kształowników stalowych lub listew drewnianych. Rodzaj rusztu (palny lub niepalny) nie ma wpływu na odporność ogniową, ponieważ o właściwościach ogniochronnych decyduje okładzina.

Jednostką obmiarową jest m².

5.2.15. Ślusarka

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu:

- Balustrady stalowe zewnętrzne
- Balustrady przy podjazdach dla niepełnosprawnych

Balustrady zewnętrzne należy wykonać ze stalowych profili gorącowalcowanych. Słupki główne o przekroju RK50x50x5, mocowane od góry. Wysokość górnej krawędzi pochwyty balustrady wynosi 1,10m.

Wszystkie balustrady zewnętrzne cynkowane oraz malowane proszkowo w kolorze RAL 7024. Balustrady przy tarasie i podjeździe dla wózków dziecięcych wzdłuż południowej ściany budynku wysokości 110cm, z prześwitem między elementami wypełnienia nie większymi niż 12cm. Elementy wypełnienia balustrad wykonać jako tralki pionowe, uniemożliwiające wspinanie się.

W balustradach tarasu przewidziano furtki z zamkiem wydzielające strefę tarasu tylko dla żłobka i zabezpieczającą schody.

Przy balustradach przy pochylni, przeznaczonych dla ruchu osób niepełnosprawnych wykonać obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu i słupki z rury o średnicy 40mm, wypełnienie zabezpieczające przed wyjechaniem wózka pod poręczą z rury o średnicy 16mm. Poręcze przy schodach zewnętrznych i pochylniach, przed ich początkiem i za końcem, przedłużyć o 0,3 m zaokrąglonym elementem pochwyty.

Balustrady kotwić do betonowej konstrukcji za pomocą czterech kotew M12 na żywice klejące np. HIT-HY 200. Pomiędzy blachami podstawy o grubości 10mm stosować podlewki niskoskurczowe grubości 15mm. Stosować tzw. montaż boczny balustrad, zapewniający szerokości przejść opisane w projekcie. Balustrady na tarasie również montować z boku cokołu ściany oporowej (od zewnętrznej strony tarasu). W projekcie (zarówno na rysunkach jak i na wizualizacjach) przedstawiono uproszony schemat położenia balustrad. Lokalnie w miejscach wydzielenia stref w poprzek tarasu w nawierzchni z deski kompozytowej wykonać przebicia dla słupków balustrady. Przebicia w deskach kompozytowych wykonać z należytą starannością zachowując równe odległości pomiędzy deską, a słupkiem (5mm). Krawędzie desek zaślepić listwami systemowymi.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby prześwity między krawędzią tarasu a balustradą były mniejsze niż 12cm, uniemożliwiające wypadnięcie lub zaklinowanie dzieci. Wysokość murka oporowego nie może stanowić „stopnia” i obniżać bezwzględnej wysokości balustrady, czyli 110cm od poziomu wykończonego cokołu.

Ślusarkę przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń. Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Osprzęt i inne elementy luzem transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

W celu oceny jakości montażu balustrad i pochwyty należy sprawdzić: – zgodność wymiarów, – jakość materiałów użytych do wykonania elementów, – prostoliniowość i pionowość zamontowanych elementów, – prawidłowość wykonania, montażu i mocowania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

5.2.16. Ogrodzenie

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje:

a) ogrodzenie miejsca składowania odpadów:

- z siatki stalowej wysokości 150 cm, słupki z rur stalowych, osadzone na cokole betonowym 0,2x0,3m zagłębionym na 0,8 m,
- od strony ulicy murem gr. 24cm, wysokości 150cm. Mur należy wzmocnić żelbetowych wieńcem 24x24cm, zbrojonym 4#12 i strzemiona #8/25cm. Wykończyć jak cokoły budynku, tynkiem mozaikowym.

b) wydzielenie terenu zielonego na potrzeby żłobka, ogrodzeniem panelowym, w ogrodzeniu przewidziano furtki.

- panele przetłaczane 3d, dla wysokości ogrodzenia 150cm przyjmuje się 3 przetłoczenia
- wielkość elementów dostarczanych przez producenta wynosi 2500x1530mm
- słupki 60x40mm
- panele o pionowych, prostokątnych otworach o wymiarach 200x50mm
- kolor ogrodzenia: ciemny szary

Pręśla zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia. Słupki ogrodzenia osadzić w fundamencie z betonu klasy B-20 o wymiarach 40x40 cm na głębokości min 80 cm.

Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych), średnica drutu panela ocynkowanego ogniowo: 5,0 [mm], średnica drutu panela ocynkowanego i powleczonego poliestrowo: 5,0 [mm]. Dzięki przegięciom zachowuje sztywność i nie wymaga dodatkowego usztywnienia.

Słupy posiadają otwory montażowe. Montaż paneli do słupów za pomocą śrub hakowych i nakrętek zrywalnych (nakrętka zrywalna zabezpiecza przed demontażem panela przez osoby niepożądane). Łączenie paneli (poza słupem) odbywa się poprzez zastosowanie złączek. Akcesoria do montażu (ze stali nierdzewnej): śruby hakowe, nakrętki zrywalne, złączki do paneli.

Fundament z betonu B-20 o wym. 40x40 cm głębokość posadowienia 0,8m p.p.t .

Zagłębienie słupa w fundamencie min 80 cm

Furtka szer. wg. rysunku PZT

Wszystkie drobne ocynkowane metalowe elementy połączeniowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzeń jak: śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5%. Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

Przed wykonywaniem robót należy wytyczyć lokalizację ogrodzeń na podstawie dokumentacji projektowej, zaleceń Inspektora Nadzoru. Do podstawowych czynności objętych niniejszą SST przy wykonywaniu ww. robót należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- zamontowanie elementów pręseł.

Transport materiałów dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zapewnienia realizacji robót zgodnie z dokumentacją projektową, STWIOR i umową.

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego ogrodzenia.

5.2.17. Utwardzenie placu kostką betonową i geokrata

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej i geokraty.

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

• Kostka brukowa

Warunkiem dopuszczenia do stosowania jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Do wykonania nawierzchni stosuje się kostki brukowe o wymiarach określonych w projekcie. Kolory kostek wg. projektu.

Parametry:

Zgodność z normą	PN-EN 1338:2003/AC:2006
------------------	-------------------------

J/M	m2		
Waga [kg/m ²] lub [kg/szt]	180		
Wymiar poszczególnych elementów	wg katalogu producenta		
Faza	bez fazy		
Rodzaj powierzchni stempla	powierzchnia płaska		
Struktura betonu	colorflex		
Sposób obróbki	nie dotyczy		
Klasa betonu	nie dotyczy		
Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu [MPa]	≥ 3,6		
Wytrzymałość charakterystyczna na zginanie [Mpa]	nie dotyczy		
Charakterystyczne obciążenie niszczące [kN]	nie dotyczy		
Odporność na warunki atmosferyczne	klasa 3 ozn. D		
Odporność na ścieranie	klasa 4 ozn. I		
Nasiąkliwość [%]	≤ 6		
Wymiary nominalne - dopuszczalne odchyłki [mm]	długość	szerokość	grubość
	±2	±2	±3
Wymiary nominalne - przekątne [mm]	klasa 2 ozn. K		
Odporność na poślizg/poślizgnięcie	zadowalająca		
Trwałość	zadowalająca		
Reakcja na ogień	A1		
Przeznaczenie i zakres stosowania (opisowo)	kostka jest przeznaczona do budowy nawierzchni drogowych dla ruchu lekkiego, w tym do nawierzchni placów, parkingów i podjazdów dla samochodów osobowych, do ciągów ruchu pieszego zgodnie z odrębnymi przepisami oraz w zastosowaniach, w których zadeklarowane parametry techniczne wyrobu są wystarczające		

• **Geokrata**

Dane techniczne:

- Wymiary: 33,3cm x 33,3cm (B x L)
- Wysokość: 5cm
- Grubość: ścian 2,5 mm
- Wytrzymałość: 120 t/m2
- Waga 1m2 6,84kg

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt zgodnie z zaleceniami producenta przyjętego systemu. Przy niewielkich powierzchniach nawierzchni z płyt i kostek chodnikowych roboty wykonuje się ręcznie. Jedynie do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Podczas wykonywania nawierzchni należy ściśle stosować zaleceń producenta systemu przyjętego do realizacji.

Jako elementy krawędziowe należy zastosować obrzeża chodnikowe 20x6 cm na ławie betonowej.

Elementy należy ułożyć na warstwie podsypki zgodnie z wytycznymi projektowymi.

Powierzchnię geokraty należy wypełnić ziemią urodzajną wysiać trawę.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki żwirowej i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji. Odchylenia rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż +1 cm i -3 cm.

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łata 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 15 mm.

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać 1 cm.

Konstrukcja podjazdu dla wózków dziecięcych i pochylni dla niepełnosprawnych składa się zasadniczo z murowanych ścian oporowych posadowionych na żelbetowych ławach fundamentowych. Ławy fundamentowe należy zbroić konstrukcyjnie w kierunku podłużnym czterema prętami #12 i poprzecznie #8 / 25cm. Otulina zbrojenia 5cm. Ściany murowane wykonać z bloczków betonowych B25 na zaprawie cementowej M10. Ściany oporowe należy zwieńczyć żelbetowym cokołem, a całość płaszczyzn elewacyjnych wykończyć tynkiem żywicznym. Pomiedzy ścianami oporowymi należy wykonać podbudowę z kruszywa 16mm i pospółki zagęszczoną do $I_s \geq 0,95$. Powierzchnia podjazdów oraz pochylni ma być wykończona kostką betonową ułożoną na podsypce piaskowo – cementowej. Wymiary użytkowe wyżej opisanych elementów należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia, jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Zarządzający Realizacją Umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający Realizacją Umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę

usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i Użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

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

6.4. Certyfikaty i deklaracje

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiadają 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 w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełnią tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIARY ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego Realizacją Umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego Realizacją Umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi

- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór wstępny

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy)”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - USTALENIA OGÓLNE.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT. Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie i likwidacja stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9

każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2. Przepisy prawne

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 881)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 póź. 1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).