

Lokalizacja: ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach

obiekt: I Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej

Temat: **Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków**

Opracowanie: **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.**

Inwestor: **Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki**

Autor: **mgr inż. arch. Mariusz Sawicki**

Data opracowania: kwiecień 2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania ogólne ST-00.00.00.	2
II	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę - ST 01.00.00.	18
III	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych - ST 02.00.00.	25
IV	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie robót wykończeniowych w obiektach budowlanych - ST 03.00.00.	44

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYMAGANIA OGÓLNE ST-00.00.00 dla

„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania jest projekt remont elewacji, termomodernizacji i przebudowy w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej. W zakresie pełnej realizacji budowlanej w/w przedsięwzięcia oraz oddania obiektu do użytkowania zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót

➤ Prace z zakresu termomodernizacji wraz z renowacją elewacji:

Budynek A, B:

- Remont studzienek w poziomie okien piwnicznych;
- Wykonanie opaski z otoczków przy tylnej elewacji budynku;
- Uzupelnienie, odtworzenie tynków na elewacji;
- Naprawa i częściowe odtworzenie detali architektonicznych elewacji;
- Naprawa pęknięć elewacji;
- Wymiana stolarki okiennej oraz drzwiowej zewnętrznej;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Remont balkonów,
- Wymiana obróbek blacharskich wraz z parapetami zewnętrznymi;
- Remont kominów.

Budynek C1, C2, C3:

- Wykonanie opaski z otoczków przy tylnej elewacji budynku;
- Uzupelnienie, odtworzenie tynków na elewacji;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Wymiana stolarki okiennej oraz drzwiowej zewnętrznej;
- Remont balkonu;
- Wymiana obróbek blacharskich wraz z parapetami zewnętrznymi;
- Remont kominów.

Budynek D:

- Wykonanie opaski z otoczków przy tylnej elewacji budynku;
- Uzupelnienie, odtworzenie tynków na elewacji;
- Naprawa i częściowe odtworzenie detali architektonicznych elewacji;
- Naprawa pęknięć elewacji;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Wymiana obróbek blacharskich wraz z parapetami zewnętrznymi;
- Remont kominów.

➤ **Prace z zakresu przystosowania budynku do przepisów pożarowych:**

- zamknięcie klatek schodowych K1, K2, K5 drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i wyposażenie jej w samoczynne urządzenia do usuwania dymu (okna połaciowe) o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej 5% rzutu klatki schodowej;
- wydzielenie pożarowe piwnic drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i ścianami o klasie odporności ogniowej REI60;
- wyposażeniu klatek schodowych w budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 5 lx wykonaną zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172- wg odrębnego opracowania projektu branży elektrycznej;
- zabezpieczenie więźby dachowej do odpowiedniej odporności ogniowej REI60
- wprowadzenie nowych hydrantów
- wprowadzenie nowoprojektowanych otworów drzwiowych lub ich poszerzenie wraz z wprowadzeniem nowych nadproży oraz zamurowywanie istniejących otworów drzwiowych;
- likwidacja poszczególnych ścianek działowych;
- zastosowanie drzwi o odpowiedniej odporności ogniowej;

1.2.3. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień):

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
1.	Przygotowanie terenu pod budowę	45100000-8
2.	Roboty budowlane	45000000-7
3.	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części	45200000-9
4.	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1
5.	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne	45111000-8
6.	Roboty w zakresie usuwania gleby	45112000-5
7.	Roboty na placu budowy	45113000-2
8.	Wznoszenie rusztowań	45262120-8
9.	Demontaż rusztowań	45262110-5
10.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
11.	Roboty konstrukcyjne	45223200-8
12.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	45261000-4
13.	Roboty murarskie i murowe	45262500-6
14.	Izolacja cieplna	45321000-3
15.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4
16.	Tynkowanie	45410000-4
17.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie	45420000-7
18.	Instalowanie wyrobów metalowych	45421160-3
19.	Pokrywanie podłóg i ścian	45430000-0
20.	Roboty malarskie	45442100-8
21.	Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7
22.	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	45450000-6

1.3. Zakres stosowania ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę ST-01.00.00

Roboty budowlane w zakresie robót budowlanych ST-02.00.00

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych ST-03.00.00

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy energii elektrycznej i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

- kosztorys inwestorski
- przedmiary kosztorysowe
- Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekazuje Wykonawcy po podpisaniu Umowy
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla w/w inwestycji - komplet

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji i harmonogram robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6 "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy.

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców.

Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet Specyfikacji Technicznej.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953)

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji istniejących przewodów i sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację pt: Projekt zaplecza technicznego budowy.

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 3 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,
- instalacji placu budowy, pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji.
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć chronionych prawem interesów osób trzecich, tzn. właścicieli nieruchomości przyległych bezpośrednio do placu budowy. Związane jest to z właściwym ogrodzeniem i zabezpieczeniem placu budowy oraz jego oznakowaniem.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w zakresie ochrony wody, powietrza atmosferycznego, ziemi, świata roślinnego i zwierzęcego oraz ochrony przed hałasem, wibracjami, promieniowaniem elektromagnetycznym. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

b) zanieczyszczeniem istniejących pomieszczeń pyłami lub substancjami toksycznymi,

c) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

d) możliwością powstania pożaru.

Powstałe w trakcie przedmiotowej inwestycji nieprzydatne odpady będą składowane w miejscach wyznaczonych, a następnie przetransportowane do miejsc utylizacji lub na wysypisko śmieci.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zawartych m. in. w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 z 2003r. poz. 1138).

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręczce zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,

- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

1.6. Określenia podstawowe

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państw Unii Europejskiej wg potrzeb.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione.

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

Decyzja o zamianie materiałów wykończeniowych musi być zaakceptowana przez Projektanta i potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub w formie notatki służbowej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Wymagania ogólne

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

Liczba, wydajność i rodzaj sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- 1) utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy
- 2) stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony
- 3) obsługiwany przez przeszkolone osoby
- 4) montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- 5) używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznanym wytrzymałości jest zabronione.

Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym

obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeladunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- 1) przy kącie 45st. - 90%
- 2) przy kącie 90st. - 70%
- 3) przy kącie 120st. - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120stopni. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st. C, należy obniżyć o 50%. Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1m. Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno się znajdować w odległości nie mniejszej niż 6m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu należy wykonać daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać, co najmniej 2m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

Dźwig musi zostać wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych trzeba zabezpieczyć ruchomymi zaporami o wysokości 1,1m, w odległości 0,3m od krawędzi pomostu roboczego.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

3.2. Wymagania w zakresie instalacji budowlanych

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez kierownika budowy i Inwestora.

W celu właściwego wykonania instalacji należy korzystać ze sprzętu wynikającego z założonej technologii robót. W szczególności będą to zgrzewarki do rur z tworzyw sztucznych, gwintownice dla rur stalowych, elektronarzędzia do wykonania przewiertów w przegrodach budowlanych i do mocowania rur i przyborów kanalizacyjnych.

W czasie wykonywania robót instalacyjnych należy zachować wszelkie wynikające z przepisów środki ostrożności związane z obsługą maszyn i narzędzi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz. 1890).

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych i wewnętrznych, na koszt Wykonawcy, po uzyskaniu zgody właściciela danej drogi.

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

Transport materiałów do miejsca wbudowania należy organizować w taki sposób, aby ograniczyć ilość przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

Wyroby należy chronić przed wpływami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowanie oraz przeładunek powinien się odbywać w pomieszczeniach krytych lub pod przykryciem.

Skrynie ładunkowe powinny być czyste, bez ostrych krawędzi i załamań powodujących zniszczenie materiału.

Środki transportu do przewozu na terenie budowy butli z gazami technicznymi, kwasami lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed wypadnięciem lub przemieszczaniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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, 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.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony zakresie odpowiednimi organami administracji państwowej.

W przypadku, wykonywania jakichkolwiek prac w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150 z 2004r.poz.1579) w czasie prac przy obiektach objętych w/w rozporządzeniem.

5.2. Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Warunki wykonywania robót wg wymogów ogólnego stosowania i wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta wybranych urządzeń i technologii.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być inspektor nadzoru

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

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

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 z 2004r. poz. 2041) oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 z 2004r. poz.881)

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953)

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót.

Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Odbioru jest dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
11. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie ustalenia odnośnie podstaw płatności, gwarancji wykonania oraz zakresu cen należy dokładnie ustalić na etapie postępowania przetargowego lub najpóźniej przy podpisaniu umowy z wybranym wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- oraz aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia

- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz. U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r.w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r .w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
 - PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
 - PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
 - PN-B-02861:1994 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony
 - PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
 - PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
 - PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
 - PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
 - PN-EN ISO 13370:2001 Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
 - PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
 - PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
 - PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³
 - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
 - PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
 - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
 - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania– wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001
- PN-B-02872:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
- PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie – Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach
- PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
- PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-01.00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ (45100000-8) dla

„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych "Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy zagospodarowania terenu oraz urządzenia zaplecza technicznego na potrzeby Wykonawcy w ramach inwestycji „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach” w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. przedsięwzięcia i oddania budynku do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót zgodnie z WSZ:

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
5.	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne	45111000-8
6.	Roboty w zakresie usuwania gleby	45112000-5
7.	Roboty na placu budowy	45113000-2
8.	Wznoszenie rusztowań	45262120-8
9.	Demontaż rusztowań	45262110-5

1.3. Zakres stosowania ST

Należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. Niniejszą specyfikację techniczną należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Zalecany park maszynowy:

- taczki
- samochody transportowe i samowyladowcze o pojemności ładunkowej 2 t
- wyciąg

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1. Prace przygotowawcze

W czasie prowadzenia prac przygotowawczych - oczyszczania terenu, w przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych lub niewypałów należy przerwać roboty, zabezpieczyć teren i powiadomić odpowiednie organy administracyjne.

5.2. Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45111000-8

Roboty rozbiórkowe należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej i znajomości sztuki budowlanej z zachowaniem przepisów BHP. Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi, a w razie potrzeby zainstalować także sygnalizatory świetlne bądź dźwiękowe. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.

W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Zabronione jest przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu.

Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przeprowadzić segregację materiałów odzyskiwanych. Materiały odzyskiwane należy maksymalnie wykorzystać np. na podbudowy projektowanych nawierzchni, uzgadniając to z projektantem.

PORZĄDEK PRAC ROZBIÓRKOWYCH:

- wyznaczenie stref zagrożenia, oznakowanie i zabezpieczenie terenu rozbiórki.
- odłączenie wszystkich instalacji
- demontaż wyposażenia technologicznego
- wyburzenie elementów konstrukcji budynku i tynków młotem elektrycznym
- wywóz i utylizacja pozostałego gruzu budowlanego. Do organizacji transportu gruzu należy użyć pojazdów ciężarowych o ładowności min.2 t.

Wszelkie prace w budynku należy uzgadniać z Inżynierem oraz zawiadomić Administrację budynku. Niezbędna jest ścisła współpraca w zakresie odłączania i przyłączenia instalacji – wykonawcy z administracją obiektów.

Z administracją budynku należy uzgadniać sposób wywozu gruzu i odpadków – drogi dojazdowe i czas wywozu.

5.3. Roboty w zakresie usuwania gleby 45112000-6

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

W skład robót ziemnych stanowiących przygotowanie terenu budowy wchodzi:

- wykonanie zabezpieczeń
- ręczne wykopy

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie. W

miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej, o wys. 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości min. 1,1m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcia do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopu
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej
- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochylniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona

Wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp.

Zasypanie wykopów powinno nastąpić zaraz po zakończeniu prac, aby nie dopuścić do osłabienia struktury gruntu działaniem czynników atmosferycznych.

Do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów. Nie wolno stosować do zasypywania gruntów zamarzniętych. Przy zasypywaniu wykopów grunt trzeba zagęszczać warstwami grubości nieprzekraczającej 20cm.

Ziemia z wykopów powinna być składowana na terenie budowy. Miejsce odkładu gruntu określi kierownik budowy w projekcie zagospodarowania terenu budowy.

5.4. Roboty na placu budowy 45113000-2

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu robót i składowania materiałów budowlanych i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej mediami, a także odprowadzenia lub utylizacji ścieków
- 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- 6) zapewnienia właściwej wentylacji
- 7) zapewnieni łączności telefonicznej
- 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m. Prace należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002r. poz.953).

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczony dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75m, a dla dwukierunkowego - 1,2m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż :

- 1) dla wózków szynowych - 4%
- 2) dla wózków bezzynowych - 5%
- 3) dla taczek - 10%

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1m, zabezpiecza się balustradą, która powinna składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylenie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,8m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15m ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Tablicę informacyjną, wykonaną zgodnie z art. 45 ustawy "Prawo budowlane" z dn.16 kwietnia 2004, należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu od takiej drogi, na wysokości min. 2m, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zabrudzenie w stopniu ograniczającym możliwość odczytania zawartych na niej informacji.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać:

- 1) przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- 2) maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- 3) informacje dotyczące planu BIOZ

Strefę niebezpieczną (miejsca na terenie budowy, gdzie występuje zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi) należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej muszą zostać zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej 0,5m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Daszków ochronnych nie wolno używać jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów.

Jeżeli w strefie niebezpiecznej istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ją ogrodzić balustradami, które powinny składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, w wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6m. Jednak w zwartej zabudowie miejskiej strefa taka może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

5.5. Wznoszenie i demontaż rusztowań (45262120-8; 45262110-5)

W celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas prac na wysokości należy ograniczać liczbę niebezpiecznych operacji roboczych oraz stosować urządzenia zabezpieczające pracowników.

Kierowanie pracami na wysokościach należy powierzać osobom mającym właściwe uprawnienia, przygotowanie techniczne oraz praktykę zawodową.

Obowiązkiem Wykonawcy jest:

- prowadzenie robót ściśle według dokumentacji technologiczno- organizacyjnej obiektu
- przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy na wysokości, zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa montażu, normami oraz ogólnymi i szczegółowymi przepisami bhp
- wyposażenie brygad w odpowiednie środki ochrony osobistej
- dokonywanie kontroli stanowisk pracy na wysokości, a zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających
- wyznaczanie stref niebezpiecznych przy budynkach, budowlach i na placu budowy oraz oznaczanie ich znakami ostrzegawczymi

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na wysokości powinni:

- przejść przeszkolenie podstawowe i okresowe bhp, a instruktaż ogólny powinien przedstawić podstawowe zagrożenia i najczęstsze przyczyny wypadków
- umieć posługiwać się przydzielonymi środkami ochrony osobistej oraz urządzeniami zabezpieczającymi
- umieć bezpiecznie obsługiwać podstawowe urządzenia służące do transportu poziomego i pionowego
- posiadać książeczkę kwalifikacyjną z aktualnymi wpisami dotyczącymi stanu zdrowia i predyspozycji do pracy na wysokości oraz przeszkolenia w zakresie bhp. Pracownicy zatrudnieni przy montażu, demontażu rusztowań wiszących muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe i uprawnienia wydane przez Urząd Dozoru Technicznego
- zabronione jest zatrudnianie pracowników przy pracach na wysokości w przypadku przeciwwskazań lekarskich

Wybór właściwego sprzętu oraz zakres jego stosowania powinny być uzależnione od rodzaju robót, a także od rodzaju robot, a także od stopnia zagrożenia zdrowia i życia.

Pełny wykaz kart i wzorów środków ochrony indywidualnej zawiera katalog Centralnego Instytutu Ochrony Pracy. Katalog ten umożliwi właściwy dobór środków ochrony indywidualnej oraz zgodne z przepisami ich stosowanie.

Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości powinien być stale sprawdzany. Wycofanie go z użycia powinno nastąpić po przekroczeniu terminu ważności oraz zawsze wówczas, gdy sprzęt ten był narażony na przeciążenie spowodowane upadkiem człowieka z wysokości.

Na budowie każde stanowisko pracy położone na wysokości ponad 1m musi być zabezpieczone barierą ochronną o wysokości 1.1m i deską krawężnikową o szerokości 0.15m. Wolną przestrzeń, między poręczą bariery a deską krawężnikową, należy zabezpieczyć poprzeczką umocowaną w połowie wysokości.

Otwory technologiczne i inne należy przykryć pokrywą i zabezpieczyć przed przesuwaniami się lub ustawić bariery ochronne.

Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy, dokonanym przez Kierownika Budowy.

Po burzy, ulewach, opadach śniegu oraz po dłuższej przerwie w użytkowaniu, na rusztowaniach można pracować dopiero po kontroli technicznej. Powinna ona obejmować stan konstrukcji rusztowań i podestów roboczych.

Prace na rusztowaniach:

- montaż rusztowań może być przeprowadzony tylko przez osoby posiadające odpowiednie i udokumentowane kwalifikacje
- rusztowanie powinno być ustawione na ustabilizowanym gruncie, wyprofilowanym w sposób umożliwiającym spływ wód opadowych; nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa.
- rusztowanie systemowe powinno być budowane wg dokumentacji technicznej producenta lub w przypadku rozwiązań nietypowych w oparciu o projekt indywidualny
- rusztowanie powinno posiadać prawidłowe kotwienie, szczelne pomosty o odpowiedniej wytrzymałości, pionie komunikacyjne zapewniające bezpieczne wchodzenie i schodzenie, balustrady składające się z poręczy ochronnej, która w przypadku rusztowań systemowych może być umieszczona na wysokości 1m. Jeżeli rusztowanie jest odległe od ściany budynku o więcej niż 20cm, balustrady powinny być wykonane po obu stronach pomostu.

Rozstawy stojaków nie powinny być większe niż:

- a) w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie:
 - przy rusztowaniach drewnianych - 2,5 m
 - przy rusztowaniach z rur stalowych - 2,0m
- b) w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzecznie:
 - przy rusztowaniach drewnianych - 1,5m
 - przy rusztowaniach z rur stalowych - 1,35m

Stężenia rusztowań przyściennych wysokości ponad 10m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów. W pionie należy je umieszczać w odstępach nie większych niż 6m.

Konstrukcję rusztowania trzeba kotwić do ściany. Siła w ciągnięciu kotwiącym nie może być większa niż 2,5kN, a odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5m. Kotwie (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie na głębokość, co najmniej 20cm.

- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu
- ponadto rusztowanie powinno posiadać ochroną odgromową i tablicę informującą m.in. o dopuszczalnej nośności pomostów oraz być poddawane konserwacji i sprawdzeniu- każdorazowo po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach w pracy dłuższych niż 10 dni
- każde rusztowanie przyścienne powinno mieć wydzielone miejsce służące komunikacji pionowej pracowników zatrudnionych na rusztowaniu. Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie powinna być większa niż 40m. Konstrukcja wciągów transportowych powinna zapewnić przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny.
- do transportu materiałów o masie większej niż 150kg należy wykonać wieżę wyciągową jako konstrukcję samodzielną, przylegającą do konstrukcji rusztowania

Demontaż rusztowań należy prowadzić zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Kierownika Budowy. Demontaż rusztowań może nastąpić po zakończeniu robót prowadzonych z tego rusztowania oraz po usunięciu w konstrukcji pomostów roboczych oraz wszelkich urządzeń i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu.

Podczas demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie jakichkolwiek elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone i posegregowane jako:

- nadające się do dalszego użytku
- wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń

Miejsca na placu budowy, gdzie jest prowadzony montaż lub demontaż rusztowań oraz gdzie wykonuje się roboty na rusztowaniach, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach. Na rusztowaniach i wieżach wyciągowych muszą być wywieszane tablice informacyjne o dopuszczalnym obciążeniu pomostów rusztowania i pomostu wyciągu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Roboty ziemne

Oprócz wymagań zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych przy realizacji wykopów fundamentowych należy zwrócić uwagę na stateczność ścian wykopów, naruszenie struktury gruntu w wykopie.

6.2. Montaż i demontaż rusztowań

Sprawdzenie prawidłowości wykonania rusztowania należy wykonać każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu robót montażowych. Obejmuje ono sprawdzenie:

- stanu podłoża, zgodnie z PN-M-47900-2:1996
- posadowienia rusztowania
- siatki konstrukcyjnej rusztowania
- stężeń
- zakotwień- polegające na próbie wrywania kotwi ściennych
- pomostów roboczych zabezpieczających
- wymagań dotyczących konstrukcji
- urządzeń piorunochronnych
- usytuowania i stanu linii energetycznych zgodnie z PN-M-47900-2:1996
- odchylenia od pionu i poziomu

Rusztowanie uważa się za prawidłowo zamontowane, jeżeli przeszło wszelkie badania pomiarowe, zgodnie z PN-M-47900-2:1996 z wynikiem dodatnim. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy usterki usunąć i wykonać ponownie badania. Z wykonanych badań należy sporządzić protokół.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy,

montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
 - PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
 - PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
 - BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-02.00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH (45000000-7) dla

„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych - "Wymagania w zakresie robót budowlanych" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty budowlane w zakresie pełnej realizacji budowlanej w/w przedsięwzięcia i oddania budynku do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (zgodnie z WSZ):

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
10.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
11.	Roboty konstrukcyjne	45223200-8
12.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	45261000-4
13.	Roboty murarskie i murowe	45262500-6
14.	Izolacja cieplna	45321000-3
15.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejszą specyfikację techniczną należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego oraz łącznie ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie rusztowań, pomostów roboczych

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych poniżej oraz w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Emulsja kontaktowa

- Baza: wodna dyspersja polimerów
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³
- Umowna zawartość substancji suchej

- (wg PN-EN 934-3): 43%
- Wartość PH (wg PN-EN 934-3): 8,6
- Maksymalna zawartość chlorków (wg PN-EN 934-3): ≤ 0,1 % masy – domieszka bezchlorkowa
- Maksymalna zawartość alkaliów (wg PN-EN 934-3): ≤ 0,2 % masy
- Oddziaływanie korozyjne (wg PN-EN 934-3): ≤ 10 μA/cm²
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 934-3): ≥ 70% wytrzymałości zaprawy kontrolnej
- Zawartość powietrza (wg PN-EN 934-3):
 - po zakończeniu mieszania 15 %
 - po wydłużonym mieszanii 16 %
 - po 1 godz. przetrzymywania 12 %
- Zmniejszenie ilości wody wymagane do uzyskania Konsystencji normowej (wg PN-EN 934-3): ≤ 8 %
- Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża betonowego (wg PN-EN 934-3):
 - w warunkach normalnych: 1,7 MPa
 - po starzeniu termicznym: 2,0 MPa
- Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża z cegły ceramicznej (wg PN-EN 934-3):
 - w warunkach normalnych: 0,8 MPa
 - po starzeniu termicznym: 1,2 MPa

Tynk renowacyjny podkładowy

- Baza: mieszanka hydraulicznych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów
- Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
- Czas zużycia: ok. 20 min.
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥3,0 MPa
- Przewodność cieplna: ok. 0,22 W/mK
- Opór dyfuzyjny względny Sd: ≤0,2 m
- Zawartość porów powietrza w świeżej zaprawie: ok. 25 %
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: powyżej 45%
- Orientacyjne zużycie: ok. 9,0 kg/m² na każdy cm grubości tynku

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Tynk renowacyjny

- Baza: mieszanka mineralnych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów
- Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
- Czas zużycia: ok. 15 min.
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥1,5 MPa
- Przewodność cieplna: ok. 0,24 W/mK
- Opór dyfuzyjny względny Sd: ≤0,2 m
- Zawartość porów powietrza w świeżej zaprawie: ok. 30 %
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: powyżej 40 %
- Orientacyjne zużycie: ok. 8,0 kg/m² na każdy cm grubości tynku
- Parametry do nakładania natryskowego: posuw: 10 l/min., średnica dyszy: 10

Szpachlówka do tynków

- Baza: mieszanka spoiw mineralnych z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Przyczepność do podłoża: >0,1 MPa
- Orientacyjne zużycie: ok. 1,8 kg/m² na każdy mm grubości

Zaprawa zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Zaprawa do wykonywania wypraw ciągnionych

- Baza: mieszanka mineralnych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów
- Kolor: szaro-beżowy
- Gęstość nasypowa: ok. $0,85 \pm 10\%$ kg/dm³
- Proporcje mieszania: ok. 8,5 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas zużycia: ok. 20 min
- Reakcja na ogień: Klasa A2
- Gęstość wysuszonej, stwardniałej zaprawy (wg PN-EN 998-1): $\leq 1,30$ kg/dm³
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (wg PN-EN 998-1): CS II
- Absorpcja wody (wg PN-EN 998-1): W2
- Przyczepność (wg PN-EN 998-1): $\geq 0,4$ N/mm² – FP:B
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wg PN-EN 998-1):
 - μ (nasycony roztwór KNO₃): ≤ 7
 - μ (nasycony roztwór LiCl): ≤ 8
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ (wg PN-EN 998-1): 0,47 W/mK (wartość tabelaryczna)
- Zawartość porów powietrza w świeżej zaprawie (wg PN-EN 998-1): ok. 50 %
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: powyżej 40%
- Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie) wg PN-85/B-04500:
 - ubytek masy: -0,5 %
 - zmiana wytrzymałości na zginanie: -8 %
 - zmiana wytrzymałości na ściskanie: -5 %
- Opór dyfuzyjny względny S_d: $\leq 0,2$ m
- Orientacyjne zużycie: ok. 8,0 kg/m² na każdy cm grubości zaprawy (z 1 kg CR 42 uzyskuje się ok. 1,25 dm³ świeżej zapraw)

Farba silikatowa:

- Wysoce paro przepuszczalna, wysoce trwała odporna na uszkodzenia eksploatacyjne i czyszczenie, odporna na czynniki atmosferyczne, formuła BioProtect- wysoce odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni, stabilność koloru
- Baza: roztwór krzemianowy z dodatkami hydrofobowymi, pigmentami i modyfikatorami
- pH ok. 11,5
- Odporność powłoki na szorowanie: > 2000 cykli
- Paroprzepuszczalność S_d [m]: < 0,025
- Przenikania pary wodnej V1 ³ 750[g/(m²*d)] wg PN-EN 1062-1
- Nasiąkliwość W_d < 0,12 kg/(m²*h^{0,5})
- Gęstość: ok. 1,44 kg/dm³

Tynk cementowo- wapienny

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa w stanie suchym: ok. 1,3 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 4,5÷5,4 l wody na 30 kg
- Temperatura stosowania: od +5oC do +25oC
- Czas zużycia: do 120 min.
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 998-1:2010): klasa CS II
- Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym (wg PN-EN 998-1:2010): W0
- Przyczepność $\geq 0,1$ N/m² – FP: B
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wg PN-EN 998-1:2010): < 15
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ 10,dry: (wg PN-EN 998-1:2010): 0,67 W/mK, klasa (wartość tab.)
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 998-1:2010): klasa A1
- Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie):
 - Ubytek masy: -9%
 - Zmiana wytrzymałości na ściskanie: -6,0 %
- Orientacyjne zużycie: ok. 1,3 kg/m² na każdy mm grubości

Dodatek napowietrzający do tynku:

- Baza: substancje powierzchniowo czynne i hydrofobizujące
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³
- Temperatura stosowania: od +5oC do +25oC

- Proporcje mieszania: CO 84 : woda jak 1 : 55 cement : piasek jak 1 : 3
- Czas mieszania: od 5 do 10 min.
- Wartość PH (wg PN-EN 934-2): $4,0 \pm 1$
- Umowna zawartość suchej substancji (wg PN-EN 934-2): ok. 25 %
- Maksymalna zawartość chlorków (wg PN-EN 934-2): $\leq 0,1\%$ masy
- Maksymalna zawartość alkaliów (wg PN-EN 934-2): $\leq 0,2\%$ masy
- Zawartość powietrza, powietrze wprowadzone (wg PN-EN 934-2): $4 \pm 6\%$ objętości
- Charakterystyka rozkładu porów w stwardniałym betonie (wg PN-EN 934-2): $\leq 0,200$ mm
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 934-2): $\geq 75\%$ betonu kontrolnego
- Oddziaływanie korozyjne (wg PN-EN 934-2): $\leq 10 \mu\text{A}/\text{cm}^2$
- Zużycie: ok. $0,1 \text{ l}/\text{m}^2$ na każde 2 cm grubości tynku

Powłoka wodoszczelna:

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. $1,3 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- Proporcje mieszania: do nakładania pędzlem lub natryskowo: ok. 7,0 l wody na 25 kg, do nakładania pacą: ok. 5,8 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Ruch pieszy: po 2 dniach
- Przyczepność: $\geq 0,8 \text{ MPa}$
- Orientacyjne zużycie:
zapobieganie: wymagana grubość CR 65 ilość CR 65 [kg/m^2]
zawilgoceniu 2,0 mm ok. 3,0
przesączeniu wody 2,5 mm ok. 4,0
wodzie o słupie do 5 m 3,0 mm ok. 5,0
maksymalna grubość 5,0 mm ok. 8,0

Zaprawa szybko twardniejąca

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Proporcje mieszania: 3,0 l wody na 25 kg
- Czas zużycia: do 40 min
- Ruch pieszy: po 5 godz.
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 13813): C35
- Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN 13813): F7
- Skurcz (wg PN-EN 13813): $-1,30 \text{ mm}/\text{m}$
- Ścieralność na tarczy Bohmego (wg PN-EN 13813): A22
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 13813): A2fl - s1
- Uwalnianie substancji lotnych: spełnia wymagania
- Orientacyjne zużycie na m^2 : ok. $2,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ na każdy mm grubości.

Elastyczna powłoka wodoszczelna

- Baza:
-składnik A: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
-składnik B: wodna dyspersja polimerów
- Temperatura stosowania: od $+5$ do $+25^\circ\text{C}$
- Czas zużycia: do 1,5 godz.
- Ruch pieszy: po 3 dniach
- Maksymalne naprężenia rozciągające: $\geq 0,6 \text{ MPa}$
- Przyczepność: $\geq 1,2 \text{ MPa}$
- Odporność na powstawanie rys podłoża: około 1 mm
- Wydłużenie względne przy zerwaniu: $\geq 18\%$

Parametry do nakładania natryskowego: ciśnienie 180-230 bar, nr dyszy: 461

Składnik A ma właściwości drażniące, a zawartość cementu powoduje, że materiał ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu. Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Zaprawa powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tablicy.

Powłoka uszczelniająca krystalizująca

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,35 kg/dm³
- Proporcje mieszania
 - do nakładania pędzlem, natryskowo ok. 8,0 l wody na 25 kg
 - do nakładania pacąk 6,0 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas zużycia: do 3 godz.
- Ruch pieszcy: po 2 dniach
- Przyczepność: > 1,0 MPa

Trójwarstwowa mata ochronna o wysokiej odporności na obciążenia

- Materiał folii wytłaczanej: polietylen wysokiej gęstości;
- Kolor: niebieski;
- Materiał włókniny filtrującej: polipropylen;
- Wysokość kubeków: ok. 9 mm;
- Układ kubeków: kwadratowy / poziomy + pionowy;
- Odporność na naciskanie: ok. 350 kN/m²;
- Zdolność drenowania: ok. 2,4 l/s m;
- Objętość powietrza między kubkami: ok. 7,9 l/m²;
- Współczynnik przepuszczania wody przez włókninę: ok. 10 x 10⁻⁴ l/m/s;
- Permitywność włókniny: ok. 2,0 s;
- Efektywna szerokość porów włókniny: 095 = 180 μ;
- Odporność na temperaturę: -30°C do +80°C;
- Właściwości chemiczne: odporny chemicznie, odporny na korzenie, odporny na gnicie, nie stanowi zagrożenia dla wody pitnej;
- Wytrzymałość łączenia przy łączniku/gwoździu w murze: ok. 420 N/łącze;

Wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa:

- Stosowana jako warstwa paroprzepuszczalna w przegrodach budowlanych zawsze na zewnątrz (nad termoizolacją) w połaciach poddaszy użytkowych, w ścianach ocieplonych metodą lekką suchą i w ścianach o konstrukcji szkieletowej,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \leq 0,01$ [m³(m²xhx50Pa)],
- Odporność na rozdieranie:
 - w poprzek: 200 N (- 100 / + 100)
 - wzdłuż: 130 N (+ 70 / - 70 N),
- Klasa reakcji na ogień: E wyrób,
- Polska Norma: PN-EN 13859-1 + A1:2008, PN-EN 13859-2 + A1:2008,
- Deklaracja zgodności EC: Nr 3/2012;

Folia PE paroizolacyjna o grubości 0,2mm:

- Stosowana jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach, stropach i dachach, jako warstwa przeciwwilgociowa pod podłogi, posadzki, wylewki, itp., jako warstwa poślizgowa w nawierzchni tarasów, jako warstwa ochronna przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej, jako prowizoryczne zabezpieczenie połaci dachowych,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \geq 82+100/30m$ (grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej - S_d),
- Wytrzymałość na rozciąganie:
 - wzdłuż: min. 65 N/50 mm,
 - w poprzek: min. 70 N/50 mm,
- Wydłużenie:
 - wzdłuż: 270%,
 - w poprzek: 480%,
- Wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2 kPa,
- Polska Norma: PN-EN 13984:2006+PN-EN 13984:2006A1:2007,
- Deklaracja Zgodności EC: Nr 3/2012;

Wełna mineralna:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: dla gr.40-79mm $\lambda_D = 0,041W/mK$, dla gr.80-200mm $\lambda_D = 0,040W/mK$,
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: dla gr.40-79mm 1,55kN/m³, dla gr.80-200mm 1,50kN/m³,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm: dla gr.40-79 mm ≥ 400 N, dla gr.80-200mm ≥ 500 N,

- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 50 kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni ≥ 15 kPa,
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu $\leq 1,0$ kg/m²,
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3,0$ kg/m²,
- klasa reakcji na ogień A1,
- atest higieniczny: HK/B/0439/01/2011;

Blacha tytan-cynk:

- gęstość (ciężar właściwy) 7,2 g/cm³,
- temperatura topnienia 418 °C,
- granica rekrytalizacji > 300 °C,
- współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/m x 100K,
- grubości blachy: 0,7mm;

Płyty GKB:

- Grubość 12,5 mm;
- Masa powierzchniowa 8,80 kg/m²;
- Produkt niepalny;
- Zgodne z wymogami NRO.

Izolacja akustyczna:

- płyty izolujące akustycznie z wełny skalnej gr. 50 mm lub 75mm;
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D 0,36 W/mK;
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,50 kN/m³;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym min 0,5 kPa;
- ważony współczynnik pochłaniania dźwięku dla gr. min 100 mm: 0,95;
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu max 1,0 kg/m²;
- klasa reakcji na ogień A1.

Bloczki z betonu komórkowego:

- bloczki o grubości 12 cm, 24 cm;
- Izolacyjność akustyczna dla bloczków 24 cm: min 40 dB;
- Zgodne z wymogami NRO.

Płytki ścienne:

- Min grubość płytki 5 mm;
- Do zastosowania wewnątrz;
- Nasiąkliwość wodna $E_b > 10$;
- Siła łamiąca min 600N;
- Wytrzymałość na zginanie min 12 N/mm²;
- Odporne na spękania włoskowate;
- Odporność na ogień A1;
- Odporność na zabrudzenia min klasa 4.

Wykładzina podłogowa rulonowa PCW – sala zajęć

- Akustyczna podłogowa wykładzina winylowa ze spodnią warstwą ze spenionego PCW
- Klasa użytkowa 33, 41;
- Wykładzina homogeniczna;
- Grubość całkowita 4 mm;
- Warstwa wierzchnia 4mm;
- Fabrycznie zabezpieczona warstwą PUR (poliuretan);
- Grupa ścieralności P;
- Wgniecenie resztkowe $\leq 0,13$ mm;
- Odporna na nacisk punktowy;
- Odporna na oddziaływanie krzesła na rolkach;
- Stabilność wymiarów $\leq 0,40\%$;
- Klasa ogniotrwałości Bfl s1;
- Właściwości elektrostatyczne ≤ 2 kV;
- Przewodzenie ciepła 0,34 m² K/W;

- Absorpcja akustyczna 15dB;
- Odporność barwy na światło ≥ 6 ;
- Dobra odporność chemiczna;
- Odporna na bakterie i grzyby;
- Właściwości antypoślizgowe – R9 ;

Płytki gres

- Skuteczność antypoślizgowa R10;
- Płytki nieszkliwione;
- Twardość 8 w skali Mohsa;
- Nasiąkliwość max 0,05%;
- Współczynnik ścieralności PEI IV;
- Odporność na płamienie 4/5;
- Min grubość płytki 5 mm.

Posadzka epoksydowa z wypełnieniem z piasku kwarcowego

- Oporność elektryczna $5 \times 10^4 - 1 \times 10^8$ (BS 2050)
- Wytrzymałość na uderzenia ISO 6272
1 kg >1,8 m
kg >1,5 m
- Odporność na ścieranie Klasa AR2; BS 8204-2
- Odporność termiczna Do 50°C
- Nasiąkliwość: Zerowa – Test Karsten
- Wytrzymałość na ściskanie $>40 \text{ N/mm}^2$ (BS 6319)
- Wytrzymałość na zginanie 15 N/mm^2 (BS 6319)
- Wytrzymałość na rozciąganie 10 N/mm^2 (BS 6319)
- Wytrzymałość na odrywanie wyższa niż
- powierzchniowa wytrzymałość betonu C20/25 na rozciąganie ($>1,5 \text{ MPa}$)

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych od parametrów materiałów zaproponowanych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany powinny być zaopiniowane przez autorów projektu i zaakceptowane przez zamawiającego.

Charakterystyka technologii bezinwazyjnego systemu osuszania

Zakres wdrożenia systemu osuszenia, opis gwarancji, zasady realizacji:

- A. Osuszenie murów w pełnej szerokości z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- B. Jednoczesne osuszenie wszystkich ścian zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.
- C. Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3-letnim okresie osuszania zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszenia).
- D. Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym minimum 20 lat.
- E. Realizacja wyżej opisanych czynności w ramach wykonania usługi budowlanej osuszania zawilgoconych murów obiektu.

Zakres niezbędnych czynności wykonywanych w ramach realizacji usługi osuszania budynku:

1. Serwis systemu przez minimum 3 lata (okres monitoringu i kontroli działania)
2. Badania laboratoryjne określające wilgotność masową murów:
 - badanie wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm 3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wagosuszkowe
 - wykonanie diagnostycznych pionowych profili zawilgocenia w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku:
 - próbki pobierane na zewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu terenu wokół budynku, wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - próbki pobierane wewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu posadzki piwnicy (lub parteru), wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - górna granica profilu – zawartość wilgoci masowej (wagowej) w próbce poniżej 3%
 - głębokości pobrania próbki min. 10-15cm

-ilość badań: nie mniej niż 14 profili pomiarowych w obiekcie, np. 9 profili w ścianach zewnętrznych budynku, 5 profili w ścianach wewnętrznych budynku.

3. Badania diagnostyczne zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.
4. Analiza stanu zawilgocenia i zasolenia obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań opinii technicznej dotyczącej sposobu renowacji zawilgoconych ścian: technologia izolacji, technologia wypraw tynkarskich, technologia zabezpieczenia hydrofobowego itp.

Firma wykonująca usługę osuszania, dla procedur badań laboratoryjnych oznaczenia zawartości wilgoci oraz zawartości soli w murach budynku, analizy wyników badań oraz doradztwa technicznego w zakresie renowacji ścian zobowiązana jest posiadać certyfikację TÜV oraz udokumentować minimum 3-letnie doświadczenie w tym zakresie udostępniając archiwalne opinie techniczne.

Wykaz minimalnego zakresu czynności wykonywanych w 3-letnim okresie gwarancyjnym:

- I. - badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu systemu osuszania, badania zasolenia, wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci, przygotowanie zaleceń dotyczących renowacji ścian
- II. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 12 miesięcy od daty montażu systemu osuszania
- III. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 24 miesiące od daty montażu systemu osuszania
- IV. – badania gwarancyjne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, potwierdzenie osuszania murów wewnętrznych i zewnętrznych w czasie przewidzianym umową – termin: 36 miesięcy od daty montażu systemu osuszania.

Uwaga:

Określenie „Technologia Bezinwazyjna” nie obejmuje czynności pobierania próbek do badań laboratoryjnych.

Za miarodajne i wiarygodne badania zawilgocenia uznaje się laboratoryjne badanie wilgoci masowej próbek pobranych ze strefy wewnętrznej muru tj. z głębokości minimum 10-15cm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca winien spełniać wymogi wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz.1890), a także w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ostatecznego doboru sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

- żuraw okienny przenośny 0,15t
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym
- spawarka elektryczna wirująca do 300A
- betoniarka wolnospadowa elektryczna

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych.

Wszelki materiał należy w czasie transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także przechowywać z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładowuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni. Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy ich wyładunek obustronny.

Dostawca powinien dostarczyć odbiorcy informację w języku polskim dotyczące warunków przechowywania materiałów.

Masy tynkarskie:

Masy tynkarskie należy transportować i przechowywać w temperaturze 5° - 25°C.

Sucha mieszanka zaprawy powinna być pakowana w workach lub pojemnikach polietylenowych. Każdy worek powinien posiadać nadruk lub etykietę, zawierające, co najmniej dane jw. Sucha mieszankę w czasie przechowywania należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

W czasie transportu suchą mieszankę należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych, czystych, przewiewnych na paletach, przez okres max 6 miesięcy.

Materiały murarskie:

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót murarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Zbrojenie:

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcie trwałych odkształceń stali. Załadunek rozładunek i transport powinny odbywać się z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

Wszelkie stosowane materiały muszą odpowiadać parametrom zawartym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji.

5.1. Roboty rozbiórkowe 45111300-1

5.1.1. Zakres prac

Projektuje się rozbiórkę elementów budynku niezbędnych do wykonania przedmiotowej przebudowy.

- Rodzaj robót rozbiórkowych:
- Wyburzenia ścianek
- Wybicie i powiększenie otworów drzwiowych;
- Demontaż istniejących opierzeń i obróbek blacharskich;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Demontaż drzwi przeznaczonych do wymiany;
- Skucie zawilgoconych i odpajających się tynków;

5.1.2. Postanowienia ogólne

Istniejące obiekty winny być rozbierane z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a przed rozpoczęciem rozbiórki należy zapoznać się z lokalizacją mediów i w razie potrzeby odciąć ich dopływ, w szczególności prądu elektrycznego. Teren rozbiórki należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone ręcznie lub z należytą ostrożnością.

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez zwalenie ich na strop, gdyż w ten sposób można spowodować zawalenie się go, jak i pozostałych stropów znajdujących się poniżej, co może stać się przyczyną runięcia całego budynku. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. Przy pracy można stosować lekkie rusztowania, a cały materiał i gruz ze ścianek należy ze stropów usuwać na dół.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczny demontaż wszystkich elementów poszczególnych obiektów oraz za przekazanie materiałów z rozbiórki do utylizacji lub na składowisko odpadów. W świetle przepisów gospodarki odpadami Wykonawca robót na zakończenie zadania, winien przekazać Inwestorowi kartę przekazania odpadu na wysypisko.

Wszystkie szkody wyrządzone osobom postronnym podczas trwania prac będą zabezpieczane z polisy Wykonawcy robót.

5.2. Roboty konstrukcyjne 45223200-8

5.2.1. Zakres prac

5.2.1.1. Opis przyjętej technologii wzmocnień

A) OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII WZMOCNIENIA I MATERIAŁY STOSOWANE W TECHNOLOGII WZMOCNIENIA ŚCIAN .

Istotą technologii polega na montażu w uszkodzonych konstrukcjach budowlanych dodatkowego zbrojenia w postaci specjalnych prętów, cięgien i kotew stalowych zatopionych w zaprojektowanej dla nich zaprawie klejowej .

Zbrojenie - to elastyczne pręty, cięgna i kotwy wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej o charakterystycznym, helikoidalnym (śrubowym) kształcie. W przypadku robót remontowych i naprawczych najczęściej stosuje się pręty o średnicach: 6 ; 8 i 10 mm. Pręty można łączyć ze sobą, zginać, układać w wiązki. Ich produkcja jest zgodna z normą: EN ISO 9002:1994 (Certyfikat TÜV – Rheinland Europa Kft. nr 75 100 8417).

Spoivo - to niekurczliwe, elastyczne, szybkowiązące zaprawy wykonane na bazie cementu. Charakteryzują się doskonałą przyczepnością w kontakcie z różnymi materiałami. Zaprawy zostały specjalnie zaprojektowane do współpracy z prętami zbrojenia. Zaprawy są produkowane w zestawach zawierających dwa składniki (sposzowane i płynny), po zmieszaniu których uzyskuje się gotową do użycia plastyczną masę. Do przygotowania zaprawy należy używać składników dostarczanych przez producenta (nie wolno dolewać wody, dosypywać cementu, piasku, plastyfikatorów, itp.).

W zależności od przeznaczenia do napraw stosowane są zaprawy:

- O wytrzymałość 27 MPa – przeznaczona do napraw murów wykonanych z betonu komórkowego i cegły o wytrzymałości średniej do 10 MPa oraz ceramiki budowlanej,
- O wytrzymałość odpowiednio 38 i 60 MPa – stosowana do napraw murów wykonanych z cegły o wytrzymałości powyżej 10 MPa, z kamienia oraz konstrukcji betonowych.

TECHNOLOGIA NAPRAW:

W zależności od rodzaju obiektu i charakteru występujących w nim uszkodzeń naprawy konstrukcji budowlanych wykonywane są w dwojaki sposób. Technika napraw polega na montażu odpowiednio dobranych prętów i zatopieniu ich w zaprawie we wcześniej wyfrezowanych szczelinach lub wywierconych otworach. Oba sposoby można stosować łącznie.

Narzędzia niezbędne przy wykonywaniu napraw z zastosowaniem tej technologii to: bruzdownice z odkurzacami umożliwiające wykonanie w cegle, kamieniu i betonie szczelin o szerokościach od 1 do 2 cm i głębokościach do 7 cm (szerokości i głębokości frezowania określają projekty).

W praktyce, w przypadku cegły i betonu oraz stosowaniu 1 – 2 prętów, wykonuje się szczeliny o szerokości 1 cm i głębokości 4 – 5 cm), wiertarki udarowe z wiertłami o średnicach od 10 do 16 mm i długościach odpowiadających założeniom projektu, ręczne urządzenia ciśnieniowe do mycia, przenośne sprężarki i pistolety iniekcyjne do zapraw z odpowiednimi końcówkami, narzędzia pomocnicze.

· montaż w szczelinach polega na:

- wyfrezowaniu, zgodnie z określoną w projekcie lokalizacją i wymiarami szczelin (niezależnie od rodzaju materiału, z którego wykonany jest obiekt – cegła, beton, kamień – szczeliny mogą być frezowane w spoinach lub bezpośrednio w materiale konstrukcyjnym oczyszczeniu szczelin z pozostałości frezowania, a następnie wyczyszczeniu pyłu i drobnych cząsteczek przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
 - wypełnieniu wilgotnych szczelin (przy pomocy pistoletu iniekcyjnego) pierwszą warstwą zaprawy o grubości około 10 mm,
 - zatopieniu w zaprawie przygotowanych wcześniej prętów i pokryciu ich przy pomocy pistoletu kolejną warstwą zaprawy o tej samej grubości (w niektórych przypadkach włożone do szczelin profile na czas wiązania zaprawy należy zablokować przy pomocy klinów drewnianych),
 - po związaniu zaprawy (około 20 – 40 minut) - wypełnieniu pozostałej szczeliny zaprawą do spoinowania.
- Poniżej zamieszczono przykładowe rozwiązania wzmocnień murów spełnionych zastosowanych w opracowaniu . Do wzmocnienia murów należy stosować pręty o średnicy 10 mm w rozstawie poziomym nie przekraczającym 30 cm .

5.2.2. Elementy konstrukcyjne.

Balustrady:

- słupki profil 40x40mm,
 - wypełnienie- profile poziome 30x30mm,
 - wypełnienie pionowe 15x15mm co 10cm;
 - poręcz rura fi 48,3mm, na wysokości 110 cm.
 - balustrady ze stali malowanej proszkowo kolorze szarym RAL 8017.
- mocowanie balustrady proste - słupki mocowane kotwami do posadzki

Poręcze:

- poręcz rura fi 48,3mm, na wysokości 110 cm.
- ze stali malowanej proszkowo kolorze szarym RAL 8017.
- mocowanie poręczy proste – kotwami do ściany w odległości 5 cm od muru

5.2.3. Czyszczenie prętów

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekrojów poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.

- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Możliwe są też inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inżyniera.

5.2.4. Cięcie prętów

- Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0cm.
- Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych lub ręcznych (do fi 10mm) nożyc.
- Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.
- Należy ucinąć pręty krótsze od dokładności podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości odgięć. Wydłużenie, w zależności od średnicy pręta i od kąta odgięcia, wynosi od 0,5cm (dla małych średnic i małych kątów) do 6,0cm (dla fi 30mm i kąta 180°).

5.2.5. Odgięcia prętów

Pręty o średnicy do 16mm można wyginać na zimno na budowie.

5.2.6. Montaż zbrojenia

Do zbrojenia betonu konstrukcji zastosowano stal A-III i A-0. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie luszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonych smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zablokowanej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów innej średnicy, niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali, zmiany te wymagają pisemnej zgody Inżyniera.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.2.7. Łączenie prętów za pomocą spawania

- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i czterema spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką i jedną spoiną boczną,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi,
- połączenie spawaniem elektrycznym z topnikiem prętów zbrojeniowych z płaskownikiem w kształt teowy,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów zbrojeniowych z elementami płaskimi lub profilowanymi ze stali walcowanej dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z płaską lub kształtowaną stałą czterema spoinami bocznymi.

5.2.8. Łączenie pojedynczych prętów na zakład, bez spawania

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązaną drutem) prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic.

5.2.9. Skrzyżowania prętów

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

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami.

5.2.10. Deskowanie

Deskowania powinny tak być konstruowane, by nie uległo odkształceniu na skutek umieszczenia w nim betonu. Powinny być zabezpieczone przed przeciekami zaprawy cementowej z betonu. Pozostawia się do decyzji wykonawcy sposób deskowania - tradycyjny czy systemowy.

5.2.11. Zbrojenie

Szczególną uwagę należy zwrócić na układanie zbrojenia w narożach wieńców, ścian i długość zakotwienia. Zbrojenie należy układać na podkładkach specjalistycznych lub kostkach betonowych dla uzyskania właściwej otuliny. Inne materiały na podkładki są niedopuszczalne. Stal nie może posiadać zgorzeliny i rdzy.

5.2.12. Betonowanie

Betonowanie konstrukcji żelbetowych należy prowadzić w sposób bezpieczny dla konstrukcji już wykonanych jak i dla personelu wykonawcy.

Mieszanka musi być zagęszczana mechanicznie: wibratorami pograżalnymi dla elementów ścian, dla stropów i ław wibratorami powierzchniowymi.

Wymagane jest betonowanie ciągle, partie betonu wbudowywane w kolejne miejsca konstrukcji powinny zapewniać wzajemne połączenie. Zaleca się układanie betonu warstwami od 30 do 40cm.

Pielęgnacja betonu: zraszanie wodą po 24 godzinach od betonowania poprzez rozłożone mat słomianych. Proces pielęgnowania prowadzić do 14 dni od zabudowy betonu. Rozdeskowanie konstrukcji po 21 dniach od zabetonowania.

Wykonanie fundamentów powinno być tak realizowane aby gwarantowało wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i nie powodowało szkodliwych odkształceń i zmian w otaczającym gruncie na wskutek przekroczenia nośności. Wyklucza się możliwość powstawania „raków” w elementach betonowanych. Słupy i rdzenie żelbetowe betonować w bruzdach ze strzępami wcześniej pozostawionych w murach. Do bruzd należy z muru wyprowadzić pręty łącznikowe. Betonowanie rdzeni odcinkami nie większymi niż 1,5m. Beton z murami powinien być ściśle powiązany i zazębiony. Przed przystąpieniem do montażu zbrojenia płyty, belek fundamentowych ustalić właściwą kolejność układania zbrojenia w poszczególnych krzyżujących się warstwach. Przyjęcie złej kolejności spowoduje konieczność demontażu zbrojenia. Krzyżujące się węzły zbrojenia wymagają szczególnie dokładnego zagęszczenia, najlepiej przez wibrowanie.

Konstrukcyjne dylatacje podlegają zabezpieczeniu przed zanieczyszczeniem gruzem, powinny być nieustannie drożne.

5.2.13. Remont kominów.

Projektuje się remont istniejących kominów w przestrzeni poddasza oraz ponad poziomem dachu. Należy skuć odspajające się powłoki tynkarskie, uzupełnić ubytki cegieł i ubytki w zaprawie oraz przemurować ostatnie warstwy cegieł tak aby wyloty przewodów znajdowały się po bokach komina. Kominy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym, wykonać warstwę z powłoki wodoszczelnej i pomalować farbą silikatową wg projektu kolorystyki.

Kominy należy zakończyć nowymi czapami betonowymi.

Projekt przewiduje również wymianę skorodowanych stalowych kominków wentylacyjnych.

Należy także wykonać nowe opierzenia z blachy tytan-cynk gr.0,7mm w kolorze naturalnym.

5.3.5. Montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich

Do montażu rynien używać należy uchwyty z tworzywa sztucznego. Rynna winna wisieć na hakach, lecz nie może być do nich zamocowana „na sżywno”. Haki należy mocować wkrętami z łbem płaskim. Rozstaw uchwyty winien wynosić ok. 50cm. Należy zachować spadek rynny ok. 3-5mm na 1mb. Na hakach nie należy opierać złączek dylatacyjnych, luków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości ok. 15cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 5mm wyżej niż wysokość tylnej strony - uchroni to elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napelnienia rynny.

Łączenie rynien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta: na zatraski, za pomocą złączek samozaciskających lub na złączki i spinki z gumową uszczelką. Otwarte końce rynien należy zabezpieczyć dnem. Odległość dna od uchwyty nie powinna przekraczać 20cm. Przy wnękach i występach budynku należy wstawić narożniki.

Montaż rury spustowej należy rozpocząć od zamontowanego wpustu rynny. Przy dużych odległościach wpustu od ściany należy użyć dodatkowo kolanek i króćca rury aby połączyć wpust z rurą spustową. Rury spustowe mocuje się do ściany za pomocą obejm wykonanych z tego samego materiału co rury. Obejmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8-2m.

Na wszystkich rurach spustowych należy wykonać żeliwne czyszczaki.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej należy dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Połączenia obróbek blacharskich z ociepleniem ścian powinny być wykonane z wykorzystaniem profili systemowych, w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk oraz warstwę zbrojącą.

5.4. Drobne roboty murarskie

5.4.1. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty, z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w dwóch miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy, a drugim końcem wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20cm. Szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ścianie działowej o grubości $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cegły powinna być o 3cm większa od grubości ścianki.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3.

Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

5.4.2. Opieranie i omurowywanie belek

Stalowe belki stropowe lub nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglany ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły kratówki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

5.4.3. Osadzanie podokienników, kratki wentylacyjnych i innych elementów w murach

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0m.

Osadzenie kratki wentylacyjnych, drzwiczek wycierowych itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

5.4.4. Wykończenie wewnętrzne.

Dostosowanie otworów drzwiowych

Oznaczone na rysunkach otwory drzwiowe należy poszerzyć lub podwyższyć do wskazanych wymiarów. Nadproża wg projektu konstrukcji.

Wprawienie nowych drzwi

Do dostosowanych otworów oraz we wskazane miejsca wcześniej niezamykane, wprawić drzwi zgodnie z zestawieniem. Ponadto część drzwi podlega wymianie bez zmiany wielkości otworów. Wprowadzana jest odporność ogniowa, dymoszczelność, podział zapewniający jedno skrzydło szerokości 90cm lub zmieniany jest kierunek otwierania. Oznaczone drzwi dymoszczelne wyposażać w elektrozamykacze.

Montaż samozamykaczy

We wskazanych na rysunku drzwiach niepodlegających wymianie należy zamontować samozamykacze.

Poszerzenie przejść

Przewężenia korytarza pierwszego piętra budynku frontowego należy poszerzyć zgodnie z rysunkami. Nadproża według projektu konstrukcji.

Wydzielenie pomieszczeń

Pomieszczenie głównego wyłącznika prądu oraz pomieszczenie węzła cieplowniczego wraz z warsztatem wydzielić pożarowo. W tym celu luksfery w ścianie pomieszczenia wyłącznika prądu zdemontować luksfery, a otwór zamurować blokami gazobetonowymi. Drzwi prowadzące do tegoż pomieszczenia wymienić na EI30. Okno pomieszczenia 0.55 wymienić na EI60 według zestawienia.

Ściany działowe z płyt gk EI30

Z uwagi na konieczność oddymiania klatek schodowych, na stropie nad I piętrzem, na klatkach K1 i K2 projektuje się ścianki działowe EI30 poprzez stropodach do okien połaciowych oddymiających. Lokalizację ścianek pokazują przekroje. Otwory w stropie należy wykonać poprzez usunięcie pustaków międzystropowych dwóch przęseł stropu pozostawiając belkę środkową zgodnie z wymiarami projektowanych otworów.

Ściany obudowujące klatkę schodową K5

Obudowę klatki schodowej projektuje się jako REI60 z bloków betonowych odmiany M600 gr. 12cm z obustronnym otynkowaniem ściany tynkiem cementowo-wapiennym.

Nowoprojektowane otwory drzwiowe

Z uwagi na konieczność dostosowania szerokości drzwi do obowiązujących przepisów budowlanych projektuje się poszerzenie i podwyższenie otworów drzwiowych. Nowoprojektowane nadproża otworów drzwiowych należy wykonać wg rysunków i zastawienia na poszczególnych rzutach.

Nadproża ścian zaprojektowano z gazobetonowych nadproży zbrojonych typu YF oraz ze strunobetonowych nadproży typu SBN dobranych odpowiednio do przesklepianych otworów. Nadprożom należy zapewnić minimalne oparcie zgodne z kartą katalogowa elementu. Nowe ściany i domurowania należy kotwić do istniejącej konstrukcji kotwami stalowymi utwierdzanymi w spoinach, w rozstawie co 50cm. Przed przystąpieniem do wykonywania nadproży należy podstemplować wszystkie stropy, które obciążają ścianę, w której będzie wykonywane nadproże.

Zamurowania

Zamurowania należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego odmiany M600 gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

Pozostałe parametry ujęte w zestawieniu stolarki.

Stolarka zgodna z zestawieniami

Okna piwniczne w studzienkach projektuje się z nawiewnikami higrosterowalnymi.

Okna i drzwi przeznaczone do renowacji i remontu

(oznaczone na rysunkach R):

Restauracji winna być wykonana przez fachową firmę.

- Demontaż skrzydeł okiennych i drzwiowych w celu dokładnego oczyszczenia z wszystkich warstw powłokowych ze skrzydeł oraz ościeżnic,
- Szlifowanie powierzchni drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Dwukrotne szpachlowanie i szlifowanie niewielkich ubytków z drewnianej powierzchni skrzydeł drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Gruntowanie powierzchni,
- Malowanie podkładowe- należy zastosować podkład zgodny z farbą nawierzchniową,
- Malowanie nawierzchniowe w kolorze białym farbami z dodatkiem środka grzybobójczego, odpornymi na wodę, ścieranie, promieniowanie UV i inne czynniki atmosferyczne – transparentnymi,
- W przypadku, gdy nawierzchnia drewna po zdjęciu powłok malarskich okaże się nierówno odbarwiona nie stosować powłoki transparentnej,
- Wymiana zamków drzwiowych, okuć okiennych, klamek oraz montaż nowych okuć tj. klamek, rozetek, zamków wpuszczanych wielozastawkowych. Należy zamontować klamki i zamki w stylistyce odpowiadającej odtwarzanej epoce- z metalu.

PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania oraz PN-EN 1192, PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.”, PN-B-02151-03:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.”

5.5 Izolacja cieplna (45321000-3)

5.5.0. Charakterystyka technologii bezinwazyjnego systemu osuszania

Zakres wdrożenia systemu osuszenia, opis gwarancji, zasady realizacji:

- A. Osuszenie murów w pełnej szerokości z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- B. Jednoczesne osuszenie wszystkich ścian zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.
- C. Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3-letnim okresie osuszania zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszenia).
- D. Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym minimum 20 lat.
- E. Realizacja wyżej opisanych czynności w ramach wykonania usługi budowlanej osuszania zawilgoconych murów obiektu.

Zakres niezbędnych czynności wykonywanych w ramach realizacji usługi osuszania budynku:

1. Serwis systemu przez minimum 3 lata (okres monitoringu i kontroli działania)
2. Badania laboratoryjne określające wilgotność masową murów:
 - badanie wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm 3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wagosuszarkowe
 - wykonanie diagnostycznych pionowych profili zawilgocenia w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku:
 - próbki pobierane na zewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu terenu wokół budynku, wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - próbki pobierane wewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu posadzki piwnicy (lub parteru), wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - górna granica profilu – zawartość wilgoci masowej (wagowej) w próbce poniżej 3%

- głębokości pobrania próbki min. 10-15cm
- ilość badań: nie mniej niż 14 profili pomiarowych w obiekcie, np. 9 profili w ścianach zewnętrznych budynku, 5 profili w ścianach wewnętrznych budynku.
3. Badania diagnostyczne zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.
 4. Analiza stanu zawilgocenia i zasolenia obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań opinii technicznej dotyczącej sposobu renowacji zawilgoconych ścian: technologia izolacji, technologia wypraw tynkarskich, technologia zabezpieczenia hydrofobowego itp.

Firma wykonująca usługę osuszania, dla procedur badań laboratoryjnych oznaczenia zawartości wilgoci oraz zawartości soli w murach budynku, analizy wyników badań oraz doradztwa technicznego w zakresie renowacji ścian zobowiązana jest posiadać certyfikację TÜV oraz udokumentować minimum 3-letnie doświadczenie w tym zakresie udostępniając archiwalne opinie techniczne.

Wykaz minimalnego zakresu czynności wykonywanych w 3-letnim okresie gwarancyjnym:

- I. - badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu systemu osuszania, badania zasolenia, wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci, przygotowanie zaleceń dotyczących renowacji ścian
- II. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 12 miesięcy od daty montażu systemu osuszania
- III. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 24 miesiące od daty montażu systemu osuszania
- IV. – badania gwarancyjne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, potwierdzenie osuszania murów wewnętrznych i zewnętrznych w czasie przewidzianym umową – termin: 36 miesięcy od daty montażu systemu osuszania.

Uwaga:

Określenie „Technologia Bezinwazyjna” nie obejmuje czynności pobierania próbek do badań laboratoryjnych.

Za miarodajne i wiarygodne badania zawilgocenia uznaje się laboratoryjne badanie wilgoci masowej próbek pobranych ze strefy wewnętrznej muru tj. z głębokości minimum 10-15cm.

5.5.1. Ściany fundamentowe, ściany piwnic i powierzchnia cokołu

Na nowoprojektowanych ścianach fundamentowych, ścianach piwnic, do wysokości 60cm ponad poziom gruntu lub do wysokości cokołu (wg rysunków elewacji), należy umieścić pionową izolację przeciwwilgociową lub przeciwwodną. Ostatecznego doboru systemu izolacji pionowej, w zależności od sytuacji hydrologicznej należy dokonać po zbadaniu rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych na etapie wykonywania robót budowlanych. Należy zastosować odpowiednie, dobrane do stanu faktycznego ścian i gruntu, kompletne rozwiązanie systemowe i odwodnienie drenarskie przyjęte dla całego budynku.

Podczas prac ociepleniowych ścian piwnic i ścian fundamentowych należy przebiecia instalacji ocenić pod względem technicznym i uszczelnić.

Zawilgocone tynki istniejących ścian piwnic stykających się z nowoprojektowanymi należy skuć a szkodliwe sole (siarczany i chlorki) zneutralizować odpowiednim preparatem, w celu zneutralizowania grzybów i pleśni zaleca się nasączenie podłoża preparatem do tego przeznaczonym lub 2x (1,5%) siarczanem miedzi.

Należy skuć istniejący odpajający się tynk i wykonać izolację przeciwwilgociową oraz ciepłą z płyt ze styroduru XPS-30 (polistyrenu ekstrudowanego) z zagłębieniem polistyrenu poniżej poziomu terenu do poziomu ław fundamentowych. Izolację należy zabezpieczyć do poziomu gruntu folią izolacyjną tłoczoną. Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących należy wykonać z tynku cokołowego o zwiększonej odporności na działanie wody oraz uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia. Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemową taśmą uszczelniającą.

Należy wykonać szczelny odbiór wód deszczowych z rur spustowych.

Podczas prac ziemnych wskazane jest zasypanie fundamentów gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez warstwy nasypu próchniczego.

Sposób zabezpieczenia wykopów zależy od rodzaju gruntów nośnych. Na spodzie wykopu na całej szerokości należy przewidzieć warstwę zabezpieczającą, np. chudy beton gr.10cm. Warstwy gruntu po zasypaniu należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.

5.5.2. Izolacja ścian zewnętrznych

Roboty związane z wykonaniem izolacji cieplnej winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu izolacji należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Wykonanie izolacji termicznej winno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną oraz z wszelkimi wymaganiami podanymi przez producenta zastosowanego Bezspoinowego Systemu Ociepleniowego zapewniającym spełnienie założonych wymagań technicznych.

Ocieplenie nowoprojektowanych ścian zewnętrznych należy wykonać w technologii bezspoinowej (metoda lekka-mokra). Jako materiał termoizolacyjny należy zastosować płyty styropianowe typu EPS 70-040 o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK – ściany zewnętrzne, przeznaczone do ocieplania ścian zewnętrznych.

Przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy sprawdzić stan podłoża: nośność, czystość, ewentualne nierówności.

Ewentualne odchyłki od pionu, poszczególnych części ocieplanych ścian, należy wypionować poprzez wyrównanie warstwą systemowego tynku podkładowego lub warstwą styropianu (przy odchyleniach ≥ 2 cm). Przed przystąpieniem do montażu systemu należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy, takie jak: okna, drzwi, balustrady, powierzchnie tarasów, itp.

Przy doborze systemu docieplenia należy zwrócić uwagę na to, aby przerwa technologiczna po ułożeniu styropianu i podkładu tynkarskiego, a przed ułożeniem tynku zewnętrznego nie wynosiła więcej niż 5 dni. Pierwszą warstwę płyt należy ułożyć za pomocą listwy cokołowej montowanej kołkami rozporowymi. Podczas wykonywania warstwy ocieplającej należy stosować wszystkie zalecenia wykonawcze dotyczące systemu docieplenia. Bezwzględnie należy unikać wypełniania spoin pomiędzy płytami zaprawą klejową. Płyty styropianowe należy układać szczelnie. Podczas wykonywania warstwy zbrojącej, podtynkowej należy zwrócić uwagę na odpowiednie zakłady siatki zbrojącej oraz odpowiednie zabezpieczenie wszystkich miejsc narażonych na występowanie spękań itp. W tym celu należy stosować dodatkowe pasma siatki zbrojącej oraz kształtowniki aluminiowe.

Płyty kleić do ścian klejem i dodatkowo mocować kołkami. Klej należy nakładać na płyty ze styropianu metodą punktowo-pasmową. Ilość nałożonej zaprawy klejowej powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty izolacyjnej. Grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm.

Należy zachować układ poziomy dłuższych krawędzi i mijankowe ułożenie spoin. Po nałożeniu masy klejącej niezwłocznie przyłożyć styropian do ściany, dosunąć do przyklejonych wcześniej elementów i docisnąć uderzając pacą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Świeżo przyklejonej płyty nie wolno poruszać, aby nie zmniejszyć jej przyczepności do podłoża. W razie poruszenia lub nieprawidłowego przyklejenia, płytę oderwać, nałożyć nowe placki kleju i ponownie docisnąć do ściany. Płyty kleić na styk. Szczeliny między płytami należy uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego lub pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężenia (dla szczelin ≤ 3 mm).

Zastosowane łączniki mechaniczne mogą mieć trzpień plastikowy lub metalowy. Na 1m² należy użyć minimum 6 kołków o wysokiej odporności antykorozyjnej. Długość łączników mechanicznych jest uzależniona od rodzaju podłoża. Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku i/lub tynku wyrównującego + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi: 6cm dla betonu i cegły pełnej, 9cm dla gazobetonu, pustaków ceramicznych, pustaków i cegieł szczelinowych, cegły dziurawki. Do kołkowania przystąpić można najwcześniej 24h od przyklejenia płyt. Główki kołków nie mogą wystawać poza powierzchnię ściany.

Na wszystkich krawędziach otworów budowlanych należy zamocować kątowniki ochronne. Narożniki górne i dolne otworów w elewacji wzmacniać dodatkowymi diagonalnie ułożonymi pasami siatki o wymiarach 20x30cm. Ościeża należy obrabiać za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej.

Siatkę zbrojącą należy układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w zaprawę klejowo-szpachlową. Siatkę z włókna szklanego należy wtapiać w świeżą zaprawę klejowo-szpachlową i wygładzać powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy zbrojącej powinna być gładka i równa.

W strefie parteru (2m od powierzchni gruntu) warstwa zbrojąca powinna być wykonana jako podwójna.

Instalację odgromową i inne przewody należy poprowadzić w peszlach z PCV. Przed wprowadzeniem ich do rury ochronnej należy wymienić bądź naprawić elementy tego wymagające. Przed wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych należy zamontować obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.

- Docieplenie ościeży min. 2cm, zalecane 5cm;
- Parapety okienne zewnętrzne o szerokości min. 40cm,
- Obróbka blacharska ogniomurów – pas obróbki blacharskiej o szerokości 95cm.

Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zieleń wokół budynku odtworzyć - rekultywacja terenu.

Do uszczelnienia styków układu ociepleniowego z ościeżnicami, parapetami zewnętrznymi itp. stosować elastyczną taśmę samorozprężną (funkcjonującą jako integralny komponent systemu ociepleniowego - zgodnie z instrukcją ITB).

Dopuszczenie wybranego systemu odpowiednią aprobatą ITB powinno obejmować zarówno wersję standardową, jak również w odmianie pozwalającej na wykonywanie robót ociepleniowych w warunkach jesienno-zimowych (w temperaturze minimalnej od +1°C i wilgotności względnej powietrza do 95%).

W czasie kładzenia siatki, wszystkie narożniki cokołu wywinąć po 15cm poza narożnik z każdej strony - podwójne zbrojenie.

Ościeża wykleić styropianem gr. 2cm. Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego.

Przerwy dylatacyjne wykonać przy użyciu profili z wypełnieniem z profilu będących częścią systemu.

5.6. Roboty w zakresie okładziny tynkowej 45324000-4

Zastosowany system musi spełniać wymogi wysokiej odporności mechanicznej, na korozję biologiczną oraz przepisów ppoż.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty związane z wykuwaniem nowych otworów, zamurowaniem starych, zamurowane wszystkie przebiccia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, a także wszystkie elementy konstrukcyjne oraz ukończone roboty instalacyjne. Wypełnienia bruzd i przebić wykonywać min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Nie tynkować przerw wynikających z konstrukcji budynku i szczelin dylatacyjnych.

Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st.C.

Spoiva, kruszywa i woda dla tynków powinny odpowiadać normie. Tynki wykonywać bezwzględnie zgodnie z technologią producenta.

Elementy metalowe do otynkowania należy okryć siatką. Powinna ona pokryć całą powierzchnię i być mocno przywiązana drutem.

Wyprawy tynkarskie z tynków mineralnych, nienasiąkliwe i o odpowiedniej paroprzepuszczalności. Użyte farby elewacyjne powinny zwiększać trwałości na korozję biologiczną i czystość powłoki. Wymagania dla farb elewacyjnych podano w pkt. 2 Specyfikacji nr 03.00.00 Wymagania dla robót wykończeniowych.

Wszystkie ocieplone płaszczyzny ścian zazbroić tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem. Masy tej używać również do ewentualnego sklejanie płyt styropianowych ze sobą.

Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących wykonać tynkiem dekoracyjnym, gotowym do nanoszenia, wg koloru określonego w dokumentacji projektowej.

Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu w wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżone przy pomocy węża gumowego. Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą pacy stalowej gładkiej. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego - po przemieszaniu nadaje się do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury przy pomocy płaskiej pacy poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału.

Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia należy używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów.

Roboty tynkarskie należy prowadzić w temp. 5° - 25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurowane wszystkie przebiccia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz meble wbudowane.

Do wykonania tynków wskazane jest przystępować dopiero po okresie osiadania i kurczenia murów.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru robót:

- powierzchnia robieranych ścian – 1m²
- kubatura murów, elementy konstrukcji betonowych – 1m³
- belki stropowe, podciągi, słupy – mb
- powierzchnia przekryć – m²
- zbrojenie – kg

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1. Odbiór robót rozbiórkowych

Odbiór robót rozbiórkowych podlega odbiorowi końcowemu. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości.

8.2. Odbiór robót murowych

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

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja wykonawcza,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.3. Odbiór tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atestacje i zaświadczenia o jakości dostarczonych materiałów
- wygląd zewnętrzny tynku:
 - powinien być jednolity,
 - masa tynkarska równomiernie rozłożona na całej powierzchni, bez widocznych prześwitów podłoża,
 - niedopuszczalne jest występowanie plam, spękań, ubytków, oraz pylenia powierzchni.
 - grubość tynku powinna odpowiadać zalecanej przez producenta masy
 - przyczepność tynku do podłoża
 - jakość wykończenia tynków na narożnikach, obrzeżach, stykach.

Sprawdzenie zgodności wykonania tynku z projektem należy dokonać poprzez oględziny zewnętrzne barwy i faktury. Tynk nie może mieć wykwitów i spękań.

Gładkość i brak pylenia należy sprawdzić poprzez potarcie powierzchni dłonią.

Sprawdzenie grubości tynku wykonuje się w pięciu dowolnie wybranych miejscach na powierzchni mającej nie więcej niż 5000m². Próbkę kontrolną o wym. 2x2 cm powinny zostać wycięte w taki sposób, aby zostało odsłonięte, lecz nieuszkodzone podłoże. Pomiar grubości wykonuje się z dokładnością do 1mm, a za grubość przyjmuje się średnią z pięciu próbek.

Sprawdzenie przyczepności należy przeprowadzić przez opukiwanie lekkim młotkiem drewnianym – brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności tynku, w innych przypadkach należy określić przyczepność wg PN-B-04500.

Sprawdzenie jakości wykończenia tynku na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo, oraz przez pomiar powierzchni i krawędzi zgodnie z PN-B-10100.

Odbierany tynk należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni. Jeżeli jedno z badań da wynik ujemny tynk uznaje się za niezgodny z wymaganiami, taki tynk nie może zostać przyjęty.

8.4. Odbiór końcowy zbrojenia

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w dzienniku budowy

zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie polega odbiorowi.

Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,
- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- prawidłowości osadzenia kotew,
- zachowania wymaganej z projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST Wymagania Ogólne.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia

- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- „Instrukcja Bezspoinowego Systemu Ocieplania ścian zewnętrznych budynków nr 334/2002, ITB”
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-63/B-06261 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-66/7113-10 Sklejka szalunkowa.
- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
- PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN-B-12061:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych”
- PN-B-10105 „Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania”
- PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- PN-EN 13162 – „Wyroby z wełny mineralnej (MW)”,
- PN-B-03150:200 Konstrukcje drewniane. Obliczanie statyczne i projektowanie.
- PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowej
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-03.00.00
WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W OBIEKTACH BUDOWLANYCH (45400000-1) dla
„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych "Wymagania w zakresie robót wykończeniowych w obiektach budowlanych" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie robót wykończeniowych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy wyposażenia technicznego, ogólnobudowlanego w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. przedsięwzięcia i oddania budynku do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
16.	Tynkowanie	45410000-4
17.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie	45420000-7
18.	Instalowanie wyrobów metalowych	45421160-3
19.	Pokrywanie podłóg i ścian	45430000-0
20.	Roboty malarskie	45442100-8
21.	Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7
22.	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	45450000-6

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejszą specyfikację należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego oraz rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00, zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy
- ponowny montaż usuniętych elementów takich jak tablice informacyjne, numery budynków.

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

2.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

2.2. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy

PN-EN-1008:2004. - Woda zarobowa do betonów.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- a) nie może zawierać domieszek organicznych,
- b) powinien mieć frakcje różnych wymiarów:
 - piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
 - piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm,
 - piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.4. Wapno

- suchogaszone
- jednolita, jednobarwna masa bez grudek wapna niegaszonego i zanieczyszczeń

2.5. Gips szpachlowy

- ciężar nasypowy: ok. 800 g/l
- ziarnistość: do 0,3mm
- zużycie materiału: ok. 1,3kg na 1m² przy 1mm grubości warstwy
- okres przydatności: do 3 miesięcy od daty produkcji
- zgodny z: PN-B-30042:1997

2.24. Stolarka otworowa

Okno połaciowe oddymiające:

Ze względu na konieczność dostosowania budynku do obowiązujących przepisów pożarowych, zgodnie z ekspertyzą p.poż. projektuje się grawitacyjne oddymianie klatki schodowej K1. W związku z tym należy zastosować grawitacyjne okna połaciowe oddymiające w miejscu wskazanym na rysunku.

Projektowane drzwi zewnętrzne:

Stalowe drzwi elewacji frontowej należy wymienić na nowe drewniane, dwuskrzydłowe zachowujące symetryczny podział skrzydeł:

- ramy z drewna klejonego ze wzmocnieniami aluminiowymi;
- wypełnienie z płyt warstwowych z okładziną z drewna;
- kolor drzwi: orzech,
- współczynnik $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz.

Okna i drzwi przeznaczone do renowacji i remontu

(oznaczone na rysunkach R):

Restauracji winna być wykonana przez fachową firmę.

- Demontaż skrzydeł okiennych i drzwiowych w celu dokładnego oczyszczenia z wszystkich warstw powłokowych ze skrzydeł oraz ościeżnic,
- Szlifowanie powierzchni drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Dwukrotne szpachlowanie i szlifowanie niewielkich ubytków z drewnianej powierzchni skrzydeł drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Gruntowanie powierzchni,
- Malowanie podkładowe- należy zastosować podkład zgodny z farbą nawierzchniową,
- Malowanie nawierzchniowe w kolorze białym farbami z dodatkiem środka grzybobójczego, odpornymi na wodę, ścieranie, promieniowanie UV i inne czynniki atmosferyczne – transparentnymi,
- W przypadku, gdy nawierzchnia drewna po zdjęciu powłok malarskich okaże się nierówno odbarwiona nie stosować powłoki transparentnej,
- Wymiana zamków drzwiowych, okuć okiennych, klamek oraz montaż nowych okuć tj. klamek, rozetek, zamków wpuszczanych wielozastawkowych. Należy zamontować klamki i zamki w stylistyce odpowiadającej odtwarzanej epoce- z metalu.

3. Dostosowanie otworów drzwiowych

Poza opisanymi wyżej pracami projektuje się wprowadzenie wynikających z ekspertyzy technicznej zmian służących dostosowaniu budynku do przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Oznaczone na rysunkach otwory drzwiowe należy poszerzyć lub podwyższyć do wskazanych wymiarów. Nadproża wg projektu konstrukcji.

Wprawienie nowych drzwi

Do dostosowanych otworów oraz we wskazane miejsca wcześniej niezamykane, wprawić drzwi zgodnie z zestawieniem. Ponadto część drzwi podlega wymianie bez zmiany wielkości otworów. Wprowadzana jest odporność ogniowa, dymoszczelność, podział zapewniający jedno skrzydło szerokości 90cm lub zmieniany jest kierunek otwierania. Oznaczone drzwi dymoszczelne wyposażać w elektrozamykacze.

Montaż samozamykaczy

We wskazanych na rysunku drzwiach niepodlegających wymianie należy zamontować samozamykacze.

Poszerzenie przejść

Przewężenia korytarza pierwszego piętra budynku frontowego należy poszerzyć zgodnie z rysunkami. Nadproża według projektu konstrukcji.

Wydzielenie pomieszczeń

Pomieszczenie głównego wyłącznika prądu oraz pomieszczenie węzła ciepłowniczego wraz z warsztatem wydzielić pożarowo. W tym celu luksfery w ścianie pomieszczenia wyłącznika prądu zdemontować luksfery, a otwór zamurować bloczkami gazobetonowymi. Drzwi prowadzące do tegoż pomieszczenia wymienić na EI30. Okno pomieszczenia 0.55 wymienić na EI60 według zestawienia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Wykonawca winien spełniać wymogi wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz.1890), a także w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ostatecznego doboru sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

- żuraw okienny przenośny 0,15t

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych.

Wszelki materiał należy w czasie transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także przechowywać z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładowuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni. Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy ich wyładunek obustronny.

Dostawca powinien dostarczyć odbiorcy informację w języku polskim dotyczące warunków przechowywania materiałów.

Stolarka drzwiowa i okienna.

Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, a w przypadku stolarki drewnianej - zawilgocenia.

Farby

Farby powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych. W czasie transportu i składowania na budowie należy zabezpieczyć je przed wpływami wysokiej temperatury, wilgoci oraz nasłonecznienia.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

Wszelkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

5.1. Tynkowanie 45410000-4

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty związane z wykuvaniem nowych otworów, zamurowaniem starych, zamurowane wszystkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, a także wszystkie elementy konstrukcyjne oraz ukończone roboty instalacyjne. Wypełnienia bruzd i przebić wykonywać min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobra przyczepność zaprawy do podłoża, być trwałe, sztywne i nie zmieniać wymiarów (np. przez ugięcie). Powinny być równe, aby uniknąć zbytecznego pogrubienia tynku. Miejsca, w których istniejące tynki są słabe, odparzone i nierówne należy zbić i odpowiednio przygotować pod naprawę. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość 10 – 15mm od lica muru lub zastosować specjalne środki zapewniające należyta przyczepność tynku do podłoża. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie sucha powierzchnie muru należy zwilżyć wodą.

5.1.2. Wykonanie obrzutki

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nie przekraczającej 4 ÷ 5mm na ścianach i 4mm na suficie. Gęstość zaprawy cementowej 1 : 1 obrzutki powinna wynosić 10 ÷ 12cm zanurzenia stożka. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża.

5.1.3. Wykonanie narzutu

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywana po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 ÷ 15mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu należy równać go za pomocą łaty. Narzut w narożach wyrównuje się za pomocą pac w kształcie kątownika, zaś narzut na wrębach, na słupach itp. – specjalnymi wzornikami. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III). Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy cementowo – wapienne; do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2 : 10, do tynków zewnętrznych 1 : 1,5 : 5, do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 0,3 : 4.

5.1.4. Wykonanie gładzi

Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnego piasku odsianego przez sito o prześwicie oczek ½ mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu; grubość gładzi 1 ÷ 3mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub drewnianą obłożoną filcem, zależnie od wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżać tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

5.1.5. Wykonanie faktury

Fakturę tynku nadaje się przez narzut specjalnie dobranej zaprawy lub obróbkę, za pomocą narzędzi.

5.2. Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie (45420000-7)

5.2.1. Stolarka

5.2.1.1. Postanowienia ogólne

- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.
- Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Montaż ościeżnic drzwiowych należy wykonać przed położeniem tynków.
- Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić czy wymiary otworów są zgodne z projektem i obowiązującymi normami.
- Przed całkowitym zamontowaniem stolarki nie należy odklejać folii zabezpieczającej.
- W przypadku montażu stolarki ognioszczelnej należy zwrócić szczególną uwagę na brak uszkodzeń mechanicznych, szczególnie w uszczelkach.
- Osadzanie stolarki ognioszczelnej powinno odbyć się zgodnie z zaleceniami producenta przy zastosowaniu atestowanych materiałów ognioodpornych.

- Zabezpieczyć stolarkę przed uszkodzeniem i otwarciem się skrzydeł podczas transportu.
- Drzwi zewnętrzne powinny być odporne na odkształcenia skrzydeł przy zwichrowaniu.
- Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.
- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.
- Przy każdym sposobie montażu, złączki muszą pewnie przenosić siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie ślusarki. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę:
 - obciążenia własne ; ciężar okna, rodzaj otworu, itp.,
 - obciążenia ruchowe ; wielkość okna, obciążenia wiatrem, obciążenia dodatkowe – docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

5.2.1.2. Roboty przygotowawcze

- Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.
- W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.
- Luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:
 - na szerokości otworu 2÷6 cm
 - na wysokości otworu 5÷9 cm

5.2.1.3. Roboty zasadnicze

- W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach.
- Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.
- Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2mm - na długości do 1m oraz 3mm - na długości powyżej 1m.
- Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wierceć po ustawieniu ościeżnicy w murze.
- Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:
 - Na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200mm od naroża.
 - Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700mm.
 - Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
 - Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb.
- Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie drzwi i okien przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien o większych gabarytach - stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć to elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru - przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.
- Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę z profili.

5.4. Pokrywanie ścian 45430000-0

5.4.1. Roboty zasadnicze

Podczas układania parkietu temperatura podłoża powinna wynosić 18-20°C i należy ją utrzymać przez 3 dni od ułożenia. Należy pamiętać o konieczności częstego wietrzenia pomieszczenia. Parkiet należy zamocować do podłoża za pomocą kleju do

parkietu. Zalecamy stosowanie profesjonalnych, atestowanych klejów rozpuszczalnikowych do parkietu. Klej należy nanosić za pomocą szpachli zębatej w ilości 1,4-1,6 kg/m², zużycie kleju zależy od stopnia równości posadzki, należy pamiętać, iż na chropowatą posadzkę pójdzie więcej kleju. Przy układaniu należy zachować szczeliny dylatacyjne przy ścianach, drzwiach.

Przy łączeniu parkietu z terakotą na „styk” najlepiej zastosować elastyczny korek, lub pozostawić szczelinę ok. 1,5 cm przykryta listwą maskującą progową.

Zaleca się uzyskanie informacji u dostawcy systemu chemii podłogowej czy nie istnieją przeciwwskazania do zastosowania tych produktów z wybranym gatunkiem drewna, co jest szczególnie ważne przy drewnie egzotycznym.

Najwcześniej po 48 godzinach od przyklejenia parkietu, można przystąpić do cyklinowania. Pełna wytrzymałość uzyskiwana jest po 72 godzinach. Zalecane jest po ułożeniu przyklejony parkiet przetrzymać do cyklinowania ok. 2-3 tyg. Aby potem po wycyklinowaniu, zrównaniu, lakierowaniu uniknąć ewentualnej pracy drzewa.

Cyklinowanie, w trakcie cyklinowania w celu wypełnienia szczelin i ubytków, parkiet należy wyszpachlować. W tym celu miesza się czysty pyłek z cyklinowania papierem o drobnej granulacji z bezbarwną płynną szpachlówką. Szeroką pacą naciąga się całą powierzchnię podłogi w ilości 0,1-0,15L/m². Po zastygnięciu parkiet należy wycyklinować drobnym papierem o granulacji 100-150. W razie potrzeby operację szpachlowania powtórzyć. Potem parkiet należy wypolerować przy pomocy maszyny polerski, kulkami polerskimi. Przed lakierowaniem parkiet należy dokładnie zamieść, 1-2 razy odkurzyć. Parkiet należy lakierować w trzech cyklach roboczych. Pierwszą warstwę stanowi grunt, czyli lakier podkładowy, наносzony za pomocą wałka w ilości 0,1 L/m². Kolejne 2 warstwy stanowi lakier nawierzchniowy w ilości 0,2L/m², także наносzony za pomocą wałka.

5.5. Roboty malarskie 45442100-8

- Wszelkie roboty malarskie wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.
- Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Roboty malarskie budowlane obejmują malowanie zwykłe i wysokojakościowe wykonywane w warunkach normalnych i specjalnych ręcznie lub mechanicznie.
- Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania przez usunięcie zagłębień i wzniesień, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Powierzchnię zagruntować.
- Malowanie wykonywać po wyschnięciu tynków - min. po 48 godzinach od wykonania wyprawy tynkarskiej.
- Aby uniknąć różnic w odcieniach farby należy stosować na jednej powierzchni farbę o tej samej dacie produkcji.
- Powierzchnia tynku powinna być pozbawiona pęknięć, powinna odpowiadać Polskim Normom, nie może być zanieczyszczona.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej 5st.C.
- Niewskazane jest prowadzenie robót w czasie deszczów. Należy chronić malowaną powierzchnię przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.
- Zaleca się malowanie natryskowo – pistoletem, ze względu na relatywnie najmniejsze zużycie farby, ale dopuszczalne jest także malowanie pędzlem lub wałkiem.
- Malowania nie należy przerywać w połowie ściany. Jeżeli elewacja jest zbyt duża, by pomalować ją za jednym razem, należy malowanie doprowadzić do najbliższego załomu, rogu ściany czy rynny. Dzięki temu złączenia będą niewidoczne. Ściana, której malowanie przerwie się w połowie, może po wyschnięciu mieć dwa różne odcienie, nawet jeśli malowano ją tą samą farbą, z tego samego wiaderka.

5.6. Roboty remontowe i renowacyjne 45453000-7

Na styku elementów nowoprojektowanych i istniejących oraz przy wyburzeniach i zamurowaniach należy przeprowadzić wszystkie prace remontowe i renowacyjne wynikające z wszelkich uszkodzeń powstałych przy tych robotach.

Technologie wykonywania robót takich jak tynkowanie, malowanie, układanie podłóg opisano powyżej.

5.7. Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe 45450000-6

5.7.1. Wykonanie sufitów podwieszanych

Zastosować jedno rozwiązanie systemowe do wszystkich projektowanych sufitów podwieszanych. Rozwiązanie montowane do stropów systemowymi wieszakami. Montaż wszystkich elementów wykonać zgodnie z instrukcją producenta dostarczoną na budowę razem ze wszystkimi częściami.

5.7.2. Wykonanie obudów grzejników

Zastosować jedno rozwiązanie do wszystkich obudów. Montaż wszystkich elementów wykonać zgodnie z instrukcją producenta dostarczoną na budowę razem ze wszystkimi częściami. Koniecznie należy unikać wszelkich ostrych krawędzi zapewniając bezpieczeństwo uczniom.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

Stolarka okienna i drzwiowa

Badania kontrolne stolarki powinny obejmować zgodność z aprobatą techniczną i dokumentacją indywidualną oraz zgodność z zamówieniem. Ponadto należy kontrolować odchylenia od pionu montowanych ościeżnic drzwiowych oraz sposób otwierania i zamykania skrzydeł.

Tynki i płytki

Kontrola jakości robót tynkarskich i płytkarskich polega na sprawdzeniu:

- Cementu, wody i kruszyw do zaprawy,
- Receptury zaprawy,
- Sposobu przygotowania i jakości zapraw i klejów przed wbudowaniem,
- Jakości zastosowanych płytek,
- Dokładności ułożenia płytek (odchylek tolerancji, estetyki).

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru robót:

- tynki – 1m²
- stolarka – 1szt.
- podłogi: płytki – 1m²
- ściany: malowanie – 1m²
- elementy wyposażenia – 1szt.

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

8.1. Odbiór robót malarskich

Odbiór wykonuje się przed przystąpieniem do malowania, w czasie malowania (po przygotowaniu powierzchni, po pomalowaniu każdej warstwy) oraz po ukończeniu malowania na danym obiekcie lub jego części.

Badanie powierzchni tynku należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podkładów przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ukończenia.

Badanie powłok przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od dnia ukończenia robót.

Badania techniczne przeprowadzać przy temperaturze powietrza min +5st.C.

Jeżeli badania podłoży, materiałów, podkładów i powłok dadzą wynik dodatni, roboty należy uznać za wykonane poprawnie.

Jeżeli część badań da wynik ujemny, należy ustalić czy:

- całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty,
- poprawić wykonane niewłaściwie roboty i po poprawieniu przedstawić do powtórnych badań.

Typowe usterki malarskie:

- przeświecanie spodnich warstw,
- ślady pędzli na powierzchni powłoki,
- plamy na powierzchni malowanej przez rozpylanie,
- matowe plamy na powierzchni powłoki,
- sfałdowanie powłoki malarskiej,
- odspojenia i luszczczenia oraz zmiany barw powłoki.

8.2. Odbiór stolarki

Komisja odbioru ocenia: zgodność stolarki z dokumentacją, jakość użytej stolarki, prawidłowość zamontowania stolarki, szczelność stolarki, wygląd i dokładność zamontowania.

Zaleca się przeprowadzenie odbioru stolarki drzwiowej w dwóch etapach:

- 1) w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienie luzów)
- 2) po wbudowaniu

Przy wbudowywaniu drzwi nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U. 03.120 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
 - PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
 - PN-86/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
 - PN-EN ISO 12944-2 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk
 - PN-EN ISO 12944-3 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania
 - PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery – Oznaczenia grubości powłoki
 - PN-ISO 4628 Farby i lakiery – Ocena zniszczenia powłok lakierowych – Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze)
 - PN-EN 179:1999/A1:2002 Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową - Wymagania i metody badań
 - PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.”
- PN-B-02151-03:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Lokalizacja: ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach

obiekt: I Liceum Ogólnokształcące im. M. Konopnickiej

Temat: **Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków**

Opracowanie: **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.**

Inwestor: **Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki**

Autor: **mgr inż. arch. Mariusz Sawicki**

Data opracowania: kwiecień 2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania ogólne ST-00.00.00.	2
II	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę - ST 01.00.00.	18
III	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie wykonania robót budowlanych - ST 02.00.00.	25
IV	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Wymagania w zakresie robót wykończeniowych w obiektach budowlanych - ST 03.00.00.	44

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYMAGANIA OGÓLNE ST-00.00.00 dla

„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania jest projekt remont elewacji, termomodernizacji i przebudowy w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej. W zakresie pełnej realizacji budowlanej w/w przedsięwzięcia oraz oddania obiektu do użytkowania zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót

➤ Prace z zakresu termomodernizacji wraz z renowacją elewacji:

Budynek A, B:

- Remont studzienek w poziomie okien piwnicznych;
- Wykonanie opaski z otoczków przy tylnej elewacji budynku;
- Uzupelnienie, odtworzenie tynków na elewacji;
- Naprawa i częściowe odtworzenie detali architektonicznych elewacji;
- Naprawa pęknięć elewacji;
- Wymiana stolarki okiennej oraz drzwiowej zewnętrznej;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Remont balkonów,
- Wymiana obróbek blacharskich wraz z parapetami zewnętrznymi;
- Remont kominów.

Budynek C1, C2, C3:

- Wykonanie opaski z otoczków przy tylnej elewacji budynku;
- Uzupelnienie, odtworzenie tynków na elewacji;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Wymiana stolarki okiennej oraz drzwiowej zewnętrznej;
- Remont balkonu;
- Wymiana obróbek blacharskich wraz z parapetami zewnętrznymi;
- Remont kominów.

Budynek D:

- Wykonanie opaski z otoczków przy tylnej elewacji budynku;
- Uzupelnienie, odtworzenie tynków na elewacji;
- Naprawa i częściowe odtworzenie detali architektonicznych elewacji;
- Naprawa pęknięć elewacji;
- Remont schodów zewnętrznych;
- Wymiana obróbek blacharskich wraz z parapetami zewnętrznymi;
- Remont kominów.

➤ **Prace z zakresu przystosowania budynku do przepisów pożarowych:**

- zamknięcie klatek schodowych K1, K2, K5 drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30, ścianami o klasie odporności ogniowej REI60 i wyposażenie jej w samoczynne urządzenia do usuwania dymu (okna połaciowe) o powierzchni czynnej oddymiania co najmniej 5% rzutu klatki schodowej;
- wydzielenie pożarowe piwnic drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30 i ścianami o klasie odporności ogniowej REI60;
- wyposażeniu klatek schodowych w budynku w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 5 lx wykonaną zgodnie z PN-EN 1838 oraz PN-EN 50172- wg odrębnego opracowania projektu branży elektrycznej;
- zabezpieczenie więźby dachowej do odpowiedniej odporności ogniowej REI60
- wprowadzenie nowych hydrantów
- wprowadzenie nowoprojektowanych otworów drzwiowych lub ich poszerzenie wraz z wprowadzeniem nowych nadproży oraz zamurowywanie istniejących otworów drzwiowych;
- likwidacja poszczególnych ścianek działowych;
- zastosowanie drzwi o odpowiedniej odporności ogniowej;

1.2.3. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień):

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
1.	Przygotowanie terenu pod budowę	45100000-8
2.	Roboty budowlane	45000000-7
3.	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części	45200000-9
4.	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	45400000-1
5.	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne	45111000-8
6.	Roboty w zakresie usuwania gleby	45112000-5
7.	Roboty na placu budowy	45113000-2
8.	Wznoszenie rusztowań	45262120-8
9.	Demontaż rusztowań	45262110-5
10.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
11.	Roboty konstrukcyjne	45223200-8
12.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	45261000-4
13.	Roboty murarskie i murowe	45262500-6
14.	Izolacja cieplna	45321000-3
15.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4
16.	Tynkowanie	45410000-4
17.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie	45420000-7
18.	Instalowanie wyrobów metalowych	45421160-3
19.	Pokrywanie podłóg i ścian	45430000-0
20.	Roboty malarskie	45442100-8
21.	Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7
22.	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	45450000-6

1.3. Zakres stosowania ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę ST-01.00.00

Roboty budowlane w zakresie robót budowlanych ST-02.00.00

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych ST-03.00.00

Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy energii elektrycznej i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

- kosztorys inwestorski
- przedmiary kosztorysowe
- Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekazuje Wykonawcy po podpisaniu Umowy
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla w/w inwestycji - komplet

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

- Projekt organizacji i harmonogram robót
- Projekt zaplecza technicznego budowy

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8. "Dokumenty budowy" w rozdziale 6 "Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej Specyfikacji.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego i prowadzącego Dziennik Budowy.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Generalnemu Wykonawcy.

Generalny Wykonawca przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców.

Generalny Wykonawca winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia kierownik budowy z ramienia GW wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów.

Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i komplet Specyfikacji Technicznej.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953)

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie.

Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

- zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, i zawilgoceniem,
- zabezpieczenia i konserwacji istniejących przewodów i sieci,
- zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację pt: Projekt zaplecza technicznego budowy.

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

- Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.
- Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy, harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 3 dni od rozpoczęcia prac.

Generalny Wykonawca sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,
- instalacji placu budowy, pomieszczeń, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji.
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych
- usytuowania składowisk materiałów budowlanych w obrębie terenu budowy
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Prace budowlane związane z realizacją przedmiotowej inwestycji należy prowadzić w taki sposób, aby nie naruszyć chronionych prawem interesów osób trzecich, tzn. właścicieli nieruchomości przyległych bezpośrednio do placu budowy. Związane jest to z właściwym ogrodzeniem i zabezpieczeniem placu budowy oraz jego oznakowaniem.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w zakresie ochrony wody, powietrza atmosferycznego, ziemi, świata roślinnego i zwierzęcego oraz ochrony przed hałasem, wibracjami, promieniowaniem elektromagnetycznym. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

b) zanieczyszczeniem istniejących pomieszczeń pyłami lub substancjami toksycznymi,

c) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

d) możliwością powstania pożaru.

Powstałe w trakcie przedmiotowej inwestycji nieprzydatne odpady będą składowane w miejscach wyznaczonych, a następnie przetransportowane do miejsc utylizacji lub na wysypisko śmieci.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej zawartych m. in. w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121 z 2003r. poz. 1138).

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169 z 2003r. poz. 1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik budowy z ramienia podwykonawcy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Generalny Wykonawca jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręczce zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,

- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

1.6. Określenia podstawowe

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państw Unii Europejskiej wg potrzeb.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia.

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione.

Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze, co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

Decyzja o zamianie materiałów wykończeniowych musi być zaakceptowana przez Projektanta i potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub w formie notatki służbowej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Wymagania ogólne

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

Liczba, wydajność i rodzaj sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

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

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- 1) utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy
- 2) stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony
- 3) obsługiwany przez przeszkolone osoby
- 4) montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta
- 5) używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności.

Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznannej wytrzymałości jest zabronione.

Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym

obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeladunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- 1) przy kącie 45st. - 90%
- 2) przy kącie 90st. - 70%
- 3) przy kącie 120st. - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120stopni. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st. C, należy obniżyć o 50%. Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1m. Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno się znajdować w odległości nie mniejszej niż 6m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu należy wykonać daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać, co najmniej 2m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

Dźwig musi zostać wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru. Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych trzeba zabezpieczyć ruchomymi zaporami o wysokości 1,1m, w odległości 0,3m od krawędzi pomostu roboczego.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

3.2. Wymagania w zakresie instalacji budowlanych

Prace mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez kierownika budowy i Inwestora.

W celu właściwego wykonania instalacji należy korzystać ze sprzętu wynikającego z założonej technologii robót. W szczególności będą to zgrzewarki do rur z tworzyw sztucznych, gwintownice dla rur stalowych, elektronarzędzia do wykonania przewiertów w przegrodach budowlanych i do mocowania rur i przyborów kanalizacyjnych.

W czasie wykonywania robót instalacyjnych należy zachować wszelkie wynikające z przepisów środki ostrożności związane z obsługą maszyn i narzędzi.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz. 1890).

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych i wewnętrznych, na koszt Wykonawcy, po uzyskaniu zgody właściciela danej drogi.

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

Transport materiałów do miejsca wbudowania należy organizować w taki sposób, aby ograniczyć ilość przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

Wyroby należy chronić przed wpływami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Składowanie oraz przeładunek powinien się odbywać w pomieszczeniach krytych lub pod przykryciem.

Skrynie ładunkowe powinny być czyste, bez ostrych krawędzi i załamań powodujących zniszczenie materiału.

Środki transportu do przewozu na terenie budowy butli z gazami technicznymi, kwasami lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed wypadnięciem lub przemieszczaniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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, 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.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony zakresie odpowiednimi organami administracji państwowej.

W przypadku, wykonywania jakichkolwiek prac w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów Rozporządzenia Ministra Kultury z dnia 9 czerwca 2004 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz. U. Nr 150 z 2004r.poz.1579) w czasie prac przy obiektach objętych w/w rozporządzeniem.

5.2. Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Warunki wykonywania robót wg wymogów ogólnego stosowania i wykonania, montażu i odbioru robót instalacyjnych oraz producenta wybranych urządzeń i technologii.

Po zakończeniu robót należy:

- sprawdzić jakość i kompletność wykonania robót
- sprawdzić certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzić działanie instalacji
- sprawdzić działanie podłączonej aparatury
- wykonać pomiary elektryczne
- przy odbiorach nawet częściowych winien być inspektor nadzoru

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

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

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 z 2004r. poz. 2041) oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 z 2004r. poz.881)

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108 z 2002 r., poz. 953)

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót.

Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

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

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Odbioru jest dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
11. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie ustalenia odnośnie podstaw płatności, gwarancji wykonania oraz zakresu cen należy dokładnie ustalić na etapie postępowania przetargowego lub najpóźniej przy podpisaniu umowy z wybranym wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- oraz aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia

- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz. U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r.w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r .w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
 - PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
 - PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
 - PN-B-02861:1994 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony
 - PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
 - PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
 - PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
 - PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne
 - PN-EN ISO 13370:2001 Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
 - PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania
 - PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
 - PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³
 - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
 - PN-B-02421:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
 - PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
 - PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania– wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
- PN-B-02851-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne
- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az1:2001
- PN-B-02872:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
- PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
- PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie – Związki między różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach
- PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
- PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

II. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-01.00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ (45100000-8) dla

„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych "Wymagania w zakresie przygotowania terenu pod budowę" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie przygotowania terenu pod budowę, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy zagospodarowania terenu oraz urządzenia zaplecza technicznego na potrzeby Wykonawcy w ramach inwestycji „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach” w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. przedsięwzięcia i oddania budynku do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót zgodnie z WSZ:

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
5.	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne	45111000-8
6.	Roboty w zakresie usuwania gleby	45112000-5
7.	Roboty na placu budowy	45113000-2
8.	Wznoszenie rusztowań	45262120-8
9.	Demontaż rusztowań	45262110-5

1.3. Zakres stosowania ST

Należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. Niniejszą specyfikację techniczną należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Zalecany park maszynowy:

- taczki
- samochody transportowe i samowyladowcze o pojemności ładunkowej 2 t
- wyciąg

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

5.1. Prace przygotowawcze

W czasie prowadzenia prac przygotowawczych - oczyszczania terenu, w przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych lub niewypałów należy przerwać roboty, zabezpieczyć teren i powiadomić odpowiednie organy administracyjne.

5.2. Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne 45111000-8

Roboty rozbiórkowe należy wykonać na podstawie dokumentacji projektowej i znajomości sztuki budowlanej z zachowaniem przepisów BHP. Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi, a w razie potrzeby zainstalować także sygnalizatory świetlne bądź dźwiękowe. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci gazowej, ciepłej, elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.

W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych zabronione jest przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach. Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypowe, które powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. Zabronione jest przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu.

Podczas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przeprowadzić segregację materiałów odzyskiwanych. Materiały odzyskiwane należy maksymalnie wykorzystać np. na podbudowy projektowanych nawierzchni, uzgadniając to z projektantem.

PORZĄDEK PRAC ROZBIÓRKOWYCH:

- wyznaczenie stref zagrożenia, oznakowanie i zabezpieczenie terenu rozbiórki.
- odłączenie wszystkich instalacji
- demontaż wyposażenia technologicznego
- wyburzenie elementów konstrukcji budynku i tynków młotem elektrycznym
- wywóz i utylizacja pozostałego gruzu budowlanego. Do organizacji transportu gruzu należy użyć pojazdów ciężarowych o ładowności min.2 t.

Wszelkie prace w budynku należy uzgadniać z Inżynierem oraz zawiadomić Administrację budynku. Niezbędna jest ścisła współpraca w zakresie odłączania i przyłączenia instalacji – wykonawcy z administracją obiektów.

Z administracją budynku należy uzgadniać sposób wywozu gruzu i odpadków – drogi dojazdowe i czas wywozu.

5.3. Roboty w zakresie usuwania gleby 45112000-6

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić jego stały dozór.

W skład robót ziemnych stanowiących przygotowanie terenu budowy wchodzi:

- wykonanie zabezpieczeń
- ręczne wykopy

Przed rozpoczęciem wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania tych robót. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustala w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie. W

miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady składające się z deski krawężnikowej, o wys. 0,15m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości min. 1,1m oraz w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. Dodatkowo balustrady takie powinny być zaopatrzone w czerwone światło ostrzegawcze.

Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcia do niego. W przypadku przykrycia wykopu zamiast balustrad teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopu
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej
- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochylniach przekraczających dopuszczalny stopień określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż określają to odrębne przepisy
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona

Wykopy powinny być wykonywane w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko wykorzystane, aby uniknąć osuwania się skarp.

Zasypanie wykopów powinno nastąpić zaraz po zakończeniu prac, aby nie dopuścić do osłabienia struktury gruntu działaniem czynników atmosferycznych.

Do zasypywania wykopów i fundamentów należy używać gruntów z tych wykopów. Nie wolno stosować do zasypywania gruntów zamarniętych. Przy zasypywaniu wykopów grunt trzeba zagęszczać warstwami grubości nieprzekraczającej 20cm.

Ziemia z wykopów powinna być składowana na terenie budowy. Miejsce odkładu gruntu określi kierownik budowy w projekcie zagospodarowania terenu budowy.

5.4. Roboty na placu budowy 45113000-2

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu robót i składowania materiałów budowlanych i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej mediami, a także odprowadzenia lub utylizacji ścieków
- 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- 6) zapewnienia właściwej wentylacji
- 7) zapewnieni łączności telefonicznej
- 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m. Prace należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 z 2002r. poz.953).

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75m, a dla dwukierunkowego - 1,2m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż :

- 1) dla wózków szynowych - 4%
- 2) dla wózków bezzynowych - 5%
- 3) dla taczek - 10%

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1m, zabezpiecza się balustradą, która powinna składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylenie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,8m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15m ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Tablicę informacyjną, wykonaną zgodnie z art. 45 ustawy "Prawo budowlane" z dn.16 kwietnia 2004, należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu od takiej drogi, na wysokości min. 2m, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zabrudzenie w stopniu ograniczającym możliwość odczytania zawartych na niej informacji.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać:

- 1) przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- 2) maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- 3) informacje dotyczące planu BIOZ

Strefę niebezpieczną (miejsca na terenie budowy, gdzie występuje zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi) należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej muszą zostać zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej 0,5m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Daszków ochronnych nie wolno używać jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów.

Jeżeli w strefie niebezpiecznej istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ją ogrodzić balustradami, które powinny składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, w wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6m. Jednak w zwartej zabudowie miejskiej strefa taka może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

5.5. Wznoszenie i demontaż rusztowań (45262120-8; 45262110-5)

W celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas prac na wysokości należy ograniczać liczbę niebezpiecznych operacji roboczych oraz stosować urządzenia zabezpieczające pracowników.

Kierowanie pracami na wysokościach należy powierzać osobom mającym właściwe uprawnienia, przygotowanie techniczne oraz praktykę zawodową.

Obowiązkiem Wykonawcy jest:

- prowadzenie robót ściśle według dokumentacji technologiczno- organizacyjnej obiektu
- przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy na wysokości, zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa montażu, normami oraz ogólnymi i szczegółowymi przepisami bhp
- wyposażenie brygad w odpowiednie środki ochrony osobistej
- dokonywanie kontroli stanowisk pracy na wysokości, a zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających
- wyznaczanie stref niebezpiecznych przy budynkach, budowlach i na placu budowy oraz oznaczanie ich znakami ostrzegawczymi

Pracownicy zatrudnieni przy pracach na wysokości powinni:

- przejść przeszkolenie podstawowe i okresowe bhp, a instruktaż ogólny powinien przedstawić podstawowe zagrożenia i najczęstsze przyczyny wypadków
- umieć posługiwać się przydzielonymi środkami ochrony osobistej oraz urządzeniami zabezpieczającymi
- umieć bezpiecznie obsługiwać podstawowe urządzenia służące do transportu poziomego i pionowego
- posiadać książeczkę kwalifikacyjną z aktualnymi wpisami dotyczącymi stanu zdrowia i predyspozycji do pracy na wysokości oraz przeszkolenia w zakresie bhp. Pracownicy zatrudnieni przy montażu, demontażu rusztowań wiszących muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe i uprawnienia wydane przez Urząd Dozoru Technicznego
- zabronione jest zatrudnianie pracowników przy pracach na wysokości w przypadku przeciwwskazań lekarskich

Wybór właściwego sprzętu oraz zakres jego stosowania powinny być uzależnione od rodzaju robót, a także od rodzaju robot, a także od stopnia zagrożenia zdrowia i życia.

Pełny wykaz kart i wzorów środków ochrony indywidualnej zawiera katalog Centralnego Instytutu Ochrony Pracy. Katalog ten umożliwi właściwy dobór środków ochrony indywidualnej oraz zgodne z przepisami ich stosowanie.

Sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości powinien być stale sprawdzany. Wycofanie go z użycia powinno nastąpić po przekroczeniu terminu ważności oraz zawsze wówczas, gdy sprzęt ten był narażony na przeciążenie spowodowane upadkiem człowieka z wysokości.

Na budowie każde stanowisko pracy położone na wysokości ponad 1m musi być zabezpieczone barierą ochronną o wysokości 1.1m i deską krawężnikową o szerokości 0.15m. Wolną przestrzeń, między poręczą bariery a deską krawężnikową, należy zabezpieczyć poprzeczką umocowaną w połowie wysokości.

Otworki technologiczne i inne należy przykryć pokrywą i zabezpieczyć przed przesuwaniem się lub ustawić bariery ochronne.

Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy, dokonanym przez Kierownika Budowy.

Po burzy, ulewach, opadach śniegu oraz po dłuższej przerwie w użytkowaniu, na rusztowaniach można pracować dopiero po kontroli technicznej. Powinna ona obejmować stan konstrukcji rusztowań i podestów roboczych.

Prace na rusztowaniach:

- montaż rusztowań może być przeprowadzony tylko przez osoby posiadające odpowiednie i udokumentowane kwalifikacje
- rusztowanie powinno być ustawione na ustabilizowanym gruncie, wyprofilowanym w sposób umożliwiającym spływ wód opadowych; nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 MPa.
- rusztowanie systemowe powinno być budowane wg dokumentacji technicznej producenta lub w przypadku rozwiązań nietypowych w oparciu o projekt indywidualny
- rusztowanie powinno posiadać prawidłowe kotwienie, szczelne pomosty o odpowiedniej wytrzymałości, pionie komunikacyjne zapewniające bezpieczne wchodzenie i schodzenie, balustrady składające się z poręczy ochronnej, która w przypadku rusztowań systemowych może być umieszczona na wysokości 1m. Jeżeli rusztowanie jest odległe od ściany budynku o więcej niż 20cm, balustrady powinny być wykonane po obu stronach pomostu.

Rozstawy stojaków nie powinny być większe niż:

- a) w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie:
 - przy rusztowaniach drewnianych - 2,5 m
 - przy rusztowaniach z rur stalowych - 2,0m
- b) w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzecznie:
 - przy rusztowaniach drewnianych - 1,5m
 - przy rusztowaniach z rur stalowych - 1,35m

Stężenia rusztowań przyściennych wysokości ponad 10m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów. W pionie należy je umieszczać w odstępach nie większych niż 6m.

Konstrukcję rusztowania trzeba kotwić do ściany. Siła w ciągnięciu kotwiącym nie może być większa niż 2,5kN, a odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5m. Kotwie (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie na głębokość, co najmniej 20cm.

- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu
- ponadto rusztowanie powinno posiadać ochroną odgromową i tablicę informującą m.in. o dopuszczalnej nośności pomostów oraz być poddawane konserwacji i sprawdzeniu- każdorazowo po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach w pracy dłuższych niż 10 dni
- każde rusztowanie przyścienne powinno mieć wydzielone miejsce służące komunikacji pionowej pracowników zatrudnionych na rusztowaniu. Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi nie powinna być większa niż 40m. Konstrukcja wysięgników transportowych powinna zapewnić przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny.
- do transportu materiałów o masie większej niż 150kg należy wykonać wieżę wyciągową jako konstrukcję samodzielną, przylegającą do konstrukcji rusztowania

Demontaż rusztowań należy prowadzić zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Kierownika Budowy. Demontaż rusztowań może nastąpić po zakończeniu robót prowadzonych z tego rusztowania oraz po usunięciu w konstrukcji pomostów roboczych oraz wszelkich urządzeń i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu.

Podczas demontażu niedopuszczalne jest zrzucanie jakichkolwiek elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone i posegregowane jako:

- nadające się do dalszego użytku
- wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń

Miejsca na placu budowy, gdzie jest prowadzony montaż lub demontaż rusztowań oraz gdzie wykonuje się roboty na rusztowaniach, należy oznaczać za pomocą tablic ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach. Na rusztowaniach i wieżach wyciągowych muszą być wywieszane tablice informacyjne o dopuszczalnym obciążeniu pomostów rusztowania i pomostu wyciągu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Roboty ziemne

Oprócz wymagań zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych przy realizacji wykopów fundamentowych należy zwrócić uwagę na stateczność ścian wykopów, naruszenie struktury gruntu w wykopie.

6.2. Montaż i demontaż rusztowań

Sprawdzenie prawidłowości wykonania rusztowania należy wykonać każdorazowo przed oddaniem rusztowania do eksploatacji po całkowitym ukończeniu robót montażowych. Obejmuje ono sprawdzenie:

- stanu podłoża, zgodnie z PN-M-47900-2:1996
- posadowienia rusztowania
- siatki konstrukcyjnej rusztowania
- stężeń
- zakotwień- polegające na próbie wrywania kotwi ściennych
- pomostów roboczych zabezpieczających
- wymagań dotyczących konstrukcji
- urządzeń piorunochronnych
- usytuowania i stanu linii energetycznych zgodnie z PN-M-47900-2:1996
- odchylenia od pionu i poziomu

Rusztowanie uważa się za prawidłowo zamontowane, jeżeli przeszło wszelkie badania pomiarowe, zgodnie z PN-M-47900-2:1996 z wynikiem dodatnim. W przypadku stwierdzenia niezgodności należy usterki usunąć i wykonać ponownie badania. Z wykonanych badań należy sporządzić protokół.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy,

montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
 - PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
 - PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
 - PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
 - BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

III. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-02.00.00 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT BUDOWLANYCH (45000000-7) dla

„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych - "Wymagania w zakresie robót budowlanych" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są roboty budowlane w zakresie pełnej realizacji budowlanej w/w przedsięwzięcia i oddania budynku do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (zgodnie z W SZ):

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
10.	Roboty rozbiórkowe	45111300-1
11.	Roboty konstrukcyjne	45223200-8
12.	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty	45261000-4
13.	Roboty murarskie i murowe	45262500-6
14.	Izolacja cieplna	45321000-3
15.	Roboty w zakresie okładziny tynkowej	45324000-4

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejszą specyfikację techniczną należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego oraz łącznie ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie rusztowań, pomostów roboczych

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP. Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych poniżej oraz w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Emulsja kontaktowa

- Baza: wodna dyspersja polimerów
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³
- Umowna zawartość substancji suchej

- (wg PN-EN 934-3): 43%
- Wartość PH (wg PN-EN 934-3): 8,6
- Maksymalna zawartość chlorków (wg PN-EN 934-3): ≤ 0,1 % masy – domieszka bezchlorkowa
- Maksymalna zawartość alkaliów (wg PN-EN 934-3): ≤ 0,2 % masy
- Oddziaływanie korozyjne (wg PN-EN 934-3): ≤ 10 $\mu\text{A}/\text{cm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 934-3): ≥ 70% wytrzymałości zaprawy kontrolnej
- Zawartość powietrza (wg PN-EN 934-3):
 - po zakończeniu mieszania 15 %
 - po wydłużonym mieszanii 16 %
 - po 1 godz. przetrzymywania 12 %
- Zmniejszenie ilości wody wymagane do uzyskania Konsystencji normowej (wg PN-EN 934-3): ≤ 8 %
- Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża betonowego (wg PN-EN 934-3):
 - w warunkach normalnych: 1,7 MPa
 - po starzeniu termicznym: 2,0 MPa
- Przyczepność zaprawy cementowej z dodatkiem CC 81 do podłoża z cegły ceramicznej (wg PN-EN 934-3):
 - w warunkach normalnych: 0,8 MPa
 - po starzeniu termicznym: 1,2 MPa

Tynk renowacyjny podkładowy

- Baza: mieszanka hydraulicznych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów
- Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
- Czas zużycia: ok. 20 min.
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥ 3,0 MPa
- Przewodność cieplna: ok. 0,22 W/mK
- Opór dyfuzyjny względny Sd: ≤ 0,2 m
- Zawartość porów powietrza w świeżej zaprawie: ok. 25 %
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: powyżej 45%
- Orientacyjne zużycie: ok. 9,0 kg/m² na każdy cm grubości tynku

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Tynk renowacyjny

- Baza: mieszanka mineralnych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów
- Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
- Czas zużycia: ok. 15 min.
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥ 1,5 MPa
- Przewodność cieplna: ok. 0,24 W/mK
- Opór dyfuzyjny względny Sd: ≤ 0,2 m
- Zawartość porów powietrza w świeżej zaprawie: ok. 30 %
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: powyżej 40 %
- Orientacyjne zużycie: ok. 8,0 kg/m² na każdy cm grubości tynku
- Parametry do nakładania natryskowego: posuw: 10 l/min., średnica dyszy: 10

Szpachlówka do tynków

- Baza: mieszanka spoiw mineralnych z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Przyczepność do podłoża: > 0,1 MPa
- Orientacyjne zużycie: ok. 1,8 kg/m² na każdy mm grubości

Zaprawa zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Zaprawa do wykonywania wypraw ciągnionych

- Baza: mieszanka mineralnych spoiw, wypełniaczy mineralnych i modyfikatorów
- Kolor: szaro-beżowy
- Gęstość nasypowa: ok. $0,85 \pm 10\%$ kg/dm³
- Proporcje mieszania: ok. 8,5 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas zużycia: ok. 20 min
- Reakcja na ogień: Klasa A2
- Gęstość wysuszonej, stwardniałej zaprawy (wg PN-EN 998-1): $\leq 1,30$ kg/dm³
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (wg PN-EN 998-1): CS II
- Absorpcja wody (wg PN-EN 998-1): W2
- Przyczepność (wg PN-EN 998-1): $\geq 0,4$ N/mm² – FP:B
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wg PN-EN 998-1):
 - μ (nasycony roztwór KNO₃): ≤ 7
 - μ (nasycony roztwór LiCl): ≤ 8
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$ (wg PN-EN 998-1): 0,47 W/mK (wartość tabelaryczna)
- Zawartość porów powietrza w świeżej zaprawie (wg PN-EN 998-1): ok. 50 %
- Zawartość porów powietrza w związanej zaprawie: powyżej 40%
- Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie) wg PN-85/B-04500:
 - ubytek masy: -0,5 %
 - zmiana wytrzymałości na zginanie: -8 %
 - zmiana wytrzymałości na ściskanie: -5 %
- Opór dyfuzyjny względny S_d: $\leq 0,2$ m
- Orientacyjne zużycie: ok. 8,0 kg/m² na każdy cm grubości zaprawy (z 1 kg CR 42 uzyskuje się ok. 1,25 dm³ świeżej zapraw)

Farba silikatowa:

- Wysoce paro przepuszczalna, wysoce trwała odporna na uszkodzenia eksploatacyjne i czyszczenie, odporna na czynniki atmosferyczne, formuła BioProtect- wysoce odporna na rozwój grzybów, alg i pleśni, stabilność koloru
- Baza: roztwór krzemianowy z dodatkami hydrofobowymi, pigmentami i modyfikatorami
- pH ok. 11,5
- Odporność powłoki na szorowanie: > 2000 cykli
- Paroprzepuszczalność S_d [m]: < 0,025
- Przenikania pary wodnej V1 ³ 750[g/(m²*d)] wg PN-EN 1062-1
- Nasiąkliwość W_d < 0,12 kg/(m²*h^{0,5})
- Gęstość: ok. 1,44 kg/dm³

Tynk cementowo- wapienny

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa w stanie suchym: ok. 1,3 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 4,5÷5,4 l wody na 30 kg
- Temperatura stosowania: od +5oC do +25oC
- Czas zużycia: do 120 min.
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 998-1:2010): klasa CS II
- Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym (wg PN-EN 998-1:2010): W0
- Przyczepność $\geq 0,1$ N/m² – FP: B
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ (wg PN-EN 998-1:2010): < 15
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$: (wg PN-EN 998-1:2010): 0,67 W/mK, klasa (wartość tab.)
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 998-1:2010): klasa A1
- Trwałość (odporność na zamrażanie-odmrażanie):
 - Ubytek masy: -9%
 - Zmiana wytrzymałości na ściskanie: -6,0 %
- Orientacyjne zużycie: ok. 1,3 kg/m² na każdy mm grubości

Dodatek napowietrzający do tynku:

- Baza: substancje powierzchniowo czynne i hydrofobizujące
- Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³
- Temperatura stosowania: od +5oC do +25oC

- Proporcje mieszania: CO 84 : woda jak 1 : 55 cement : piasek jak 1 : 3
- Czas mieszania: od 5 do 10 min.
- Wartość PH (wg PN-EN 934-2): $4,0 \pm 1$
- Umowna zawartość suchej substancji (wg PN-EN 934-2): ok. 25 %
- Maksymalna zawartość chlorków (wg PN-EN 934-2): $\leq 0,1\%$ masy
- Maksymalna zawartość alkaliów (wg PN-EN 934-2): $\leq 0,2\%$ masy
- Zawartość powietrza, powietrze wprowadzone (wg PN-EN 934-2): $4 \pm 6\%$ objętości
- Charakterystyka rozkładu porów w stwardniałym betonie (wg PN-EN 934-2): $\leq 0,200$ mm
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 934-2): $\geq 75\%$ betonu kontrolnego
- Oddziaływanie korozyjne (wg PN-EN 934-2): $\leq 10 \mu\text{A}/\text{cm}^2$
- Zużycie: ok. $0,1 \text{ l}/\text{m}^2$ na każde 2 cm grubości tynku

Powłoka wodoszczelna:

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. $1,3 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- Proporcje mieszania: do nakładania pędzlem lub natryskowo: ok. 7,0 l wody na 25 kg, do nakładania pacą: ok. 5,8 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$
- Czas zużycia: do 2 godz.
- Ruch pieszy: po 2 dniach
- Przyczepność: $\geq 0,8 \text{ MPa}$
- Orientacyjne zużycie:
zapobieganie: wymagana grubość CR 65 ilość CR 65 [kg/m^2]
zawilgoceniu 2,0 mm ok. 3,0
przesączeniu wody 2,5 mm ok. 4,0
wodzie o słupie do 5 m 3,0 mm ok. 5,0
maksymalna grubość 5,0 mm ok. 8,0

Zaprawa szybko twardniejąca

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Proporcje mieszania: 3,0 l wody na 25 kg
- Czas zużycia: do 40 min
- Ruch pieszy: po 5 godz.
- Wytrzymałość na ściskanie (wg PN-EN 13813): C35
- Wytrzymałość na zginanie (wg PN-EN 13813): F7
- Skurcz (wg PN-EN 13813): $-1,30 \text{ mm}/\text{m}$
- Ścieralność na tarczy Bohmego (wg PN-EN 13813): A22
- Reakcja na ogień (wg PN-EN 13813): A2fl - s1
- Uwalnianie substancji lotnych: spełnia wymagania
- Orientacyjne zużycie na m^2 : ok. $2,0 \text{ kg}/\text{m}^2$ na każdy mm grubości.

Elastyczna powłoka wodoszczelna

- Baza:
-składnik A: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
-składnik B: wodna dyspersja polimerów
- Temperatura stosowania: od $+5$ do $+25^\circ\text{C}$
- Czas zużycia: do 1,5 godz.
- Ruch pieszy: po 3 dniach
- Maksymalne naprężenia rozciągające: $\geq 0,6 \text{ MPa}$
- Przyczepność: $\geq 1,2 \text{ MPa}$
- Odporność na powstawanie rys podłoża: około 1 mm
- Wydłużenie względne przy zerwaniu: $\geq 18\%$

Parametry do nakładania natryskowego: ciśnienie 180-230 bar, nr dyszy: 461

Składnik A ma właściwości drażniące, a zawartość cementu powoduje, że materiał ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić naskórek i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI - poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu. Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Zaprawa powinna spełniać wymagania zawarte w podanej poniżej tabeli.

Powłoka uszczelniająca krystalizująca

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,35 kg/dm³
- Proporcje mieszania
 - do nakładania pędzlem, natryskowo ok. 8,0 l wody na 25 kg
 - do nakładania pacąk 6,0 l wody na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas zużycia: do 3 godz.
- Ruch pieszy: po 2 dniach
- Przyczepność: > 1,0 MPa

Trójwarstwowa mata ochronna o wysokiej odporności na obciążenia

- Materiał folii wytłaczanej: polietylen wysokiej gęstości;
- Kolor: niebieski;
- Materiał włókniny filtrującej: polipropylen;
- Wysokość kubeków: ok. 9 mm;
- Układ kubeków: kwadratowy / poziomy + pionowy;
- Odporność na naciskanie: ok. 350 kN/m²;
- Zdolność drenowania: ok. 2,4 l/s m;
- Objętość powietrza między kubkami: ok. 7,9 l/m²;
- Współczynnik przepuszczania wody przez włókninę: ok. 10 x 10⁻⁴ l/m/s;
- Permitywność włókniny: ok. 2,0 s;
- Efektywna szerokość porów włókniny: 095 = 180 μ;
- Odporność na temperaturę: -30°C do +80°C;
- Właściwości chemiczne: odporny chemicznie, odporny na korzenie, odporny na gnicie, nie stanowi zagrożenia dla wody pitnej;
- Wytrzymałość łączenia przy łączniku/gwoździu w murze: ok. 420 N/złącze;

Wysokoparoprzepuszczalna membrana dachowa:

- Stosowana jako warstwa paroprzepuszczalna w przegrodach budowlanych zawsze na zewnątrz (nad termoizolacją) w połaciach poddaszy użytkowych, w ścianach ocieplonych metodą lekką suchą i w ścianach o konstrukcji szkieletowej,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \leq 0,01$ [m³(m²xhx50Pa)],
- Odporność na rozdieranie:
 - w poprzek: 200 N (- 100 / + 100)
 - wzdłuż: 130 N (+ 70 / - 70 N),
- Klasa reakcji na ogień: E wyrób,
- Polska Norma: PN-EN 13859-1 + A1:2008, PN-EN 13859-2 + A1:2008,
- Deklaracja zgodności EC: Nr 3/2012;

Folia PE paroizolacyjna o grubości 0,2mm:

- Stosowana jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach, stropach i dachach, jako warstwa przeciwwilgociowa pod podłogi, posadzki, wylewki, itp., jako warstwa poślizgowa w nawierzchni tarasów, jako warstwa ochronna przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej, jako prowizoryczne zabezpieczenie połaci dachowych,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \geq 82+100/30m$ (grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej - S_d),
- Wytrzymałość na rozciąganie:
 - wzdłuż: min. 65 N/50 mm,
 - w poprzek: min. 70 N/50 mm,
- Wydłużenie:
 - wzdłuż: 270%,
 - w poprzek: 480%,
- Wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2 kPa,
- Polska Norma: PN-EN 13984:2006+PN-EN 13984:2006A1:2007,
- Deklaracja Zgodności EC: Nr 3/2012;

Wełna mineralna:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: dla gr.40-79mm $\lambda_D = 0,041W/mK$, dla gr.80-200mm $\lambda_D = 0,040W/mK$,
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: dla gr.40-79mm 1,55kN/m³, dla gr.80-200mm 1,50kN/m³,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm: dla gr.40-79 mm ≥ 400 N, dla gr.80-200mm ≥ 500 N,

- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥ 50 kPa,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni ≥ 15 kPa,
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu $\leq 1,0$ kg/m²,
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3,0$ kg/m²,
- klasa reakcji na ogień A1,
- atest higieniczny: HK/B/0439/01/2011;

Blacha tytan-cynk:

- gęstość (ciężar właściwy) 7,2 g/cm³,
- temperatura topnienia 418 °C,
- granica rekrytalizacji > 300 °C,
- współczynnik rozszerzalności wzdłuż kierunku walcowania: 2,2 mm/m x 100K,
- grubości blachy: 0,7mm;

Płyty GKB:

- Grubość 12,5 mm;
- Masa powierzchniowa 8,80 kg/m²;
- Produkt niepalny;
- Zgodne z wymogami NRO.

Izolacja akustyczna:

- płyty izolujące akustycznie z wełny skalnej gr. 50 mm lub 75mm;
- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D 0,36 W/mK;
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,50 kN/m³;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym min 0,5 kPa;
- ważony współczynnik pochłaniania dźwięku dla gr. min 100 mm: 0,95;
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu max 1,0 kg/m²;
- klasa reakcji na ogień A1.

Bloczki z betonu komórkowego:

- bloczki o grubości 12 cm, 24 cm;
- Izolacyjność akustyczna dla bloczków 24 cm: min 40 dB;
- Zgodne z wymogami NRO.

Płytki ścienne:

- Min grubość płytki 5 mm;
- Do zastosowania wewnątrz;
- Nasiąkliwość wodna $E_b > 10$;
- Siła łamiąca min 600N;
- Wytrzymałość na zginanie min 12 N/mm²;
- Odporne na spękania włoskowate;
- Odporność na ogień A1;
- Odporność na zabrudzenia min klasa 4.

Wykładzina podłogowa rulonowa PCW – sala zajęć

- Akustyczna podłogowa wykładzina winylowa ze spodnią warstwą ze spenionego PCW
- Klasa użytkowa 33, 41;
- Wykładzina homogeniczna;
- Grubość całkowita 4 mm;
- Warstwa wierzchnia 4mm;
- Fabrycznie zabezpieczona warstwą PUR (poliuretan);
- Grupa ścieralności P;
- Wgniecenie resztkowe $\leq 0,13$ mm;
- Odporna na nacisk punktowy;
- Odporna na oddziaływanie krzesła na rolkach;
- Stabilność wymiarów $\leq 0,40\%$;
- Klasa ogniotrwałości Bfl s1;
- Właściwości elektrostatyczne ≤ 2 kV;
- Przewodzenie ciepła 0,34 m² K/W;

- Absorpcja akustyczna 15dB;
- Odporność barwy na światło ≥ 6 ;
- Dobra odporność chemiczna;
- Odporna na bakterie i grzyby;
- Właściwości antypoślizgowe – R9 ;

Płytki gres

- Skuteczność antypoślizgowa R10;
- Płytki nieszkliwione;
- Twardość 8 w skali Mohsa;
- Nasiąkliwość max 0,05%;
- Współczynnik ścieralności PEI IV;
- Odporność na płamienie 4/5;
- Min grubość płytki 5 mm.

Posadzka epoksydowa z wypełnieniem z piasku kwarcowego

- Oporność elektryczna $5 \times 10^4 - 1 \times 10^8$ (BS 2050)
- Wytrzymałość na uderzenia ISO 6272
1 kg >1,8 m
kg >1,5 m
- Odporność na ścieranie Klasa AR2; BS 8204-2
- Odporność termiczna Do 50°C
- Nasiąkliwość: Zerowa – Test Karsten
- Wytrzymałość na ściskanie $>40 \text{ N/mm}^2$ (BS 6319)
- Wytrzymałość na zginanie 15 N/mm^2 (BS 6319)
- Wytrzymałość na rozciąganie 10 N/mm^2 (BS 6319)
- Wytrzymałość na odrywanie wyższa niż
- powierzchniowa wytrzymałość betonu C20/25 na rozciąganie ($>1,5 \text{ MPa}$)

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych od parametrów materiałów zaproponowanych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany powinny być zaakceptowane przez autorów projektu i zaakceptowane przez zamawiającego.

Charakterystyka technologii bezinwazyjnego systemu osuszania

Zakres wdrożenia systemu osuszenia, opis gwarancji, zasady realizacji:

- A. Osuszenie murów w pełnej szerokości z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- B. Jednoczesne osuszenie wszystkich ścian zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.
- C. Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3-letnim okresie osuszania zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszenia).
- D. Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym minimum 20 lat.
- E. Realizacja wyżej opisanych czynności w ramach wykonania usługi budowlanej osuszania zawilgoconych murów obiektu.

Zakres niezbędnych czynności wykonywanych w ramach realizacji usługi osuszania budynku:

1. Serwis systemu przez minimum 3 lata (okres monitoringu i kontroli działania)
2. Badania laboratoryjne określające wilgotność masową murów:
 - badanie wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm 3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wagosuszkowe
 - wykonanie diagnostycznych pionowych profili zawilgocenia w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku:
 - próbki pobierane na zewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu terenu wokół budynku, wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - próbki pobierane wewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu posadzki piwnicy (lub parteru), wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - górna granica profilu – zawartość wilgoci masowej (wagowej) w próbce poniżej 3%
 - głębokości pobrania próbki min. 10-15cm

-ilość badań: nie mniej niż 14 profili pomiarowych w obiekcie, np. 9 profili w ścianach zewnętrznych budynku, 5 profili w ścianach wewnętrznych budynku.

3. Badania diagnostyczne zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.
4. Analiza stanu zawilgocenia i zasolenia obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań opinii technicznej dotyczącej sposobu renowacji zawilgoconych ścian: technologia izolacji, technologia wypraw tynkarskich, technologia zabezpieczenia hydrofobowego itp.

Firma wykonująca usługę osuszania, dla procedur badań laboratoryjnych oznaczenia zawartości wilgoci oraz zawartości soli w murach budynku, analizy wyników badań oraz doradztwa technicznego w zakresie renowacji ścian zobowiązana jest posiadać certyfikację TÜV oraz udokumentować minimum 3-letnie doświadczenie w tym zakresie udostępniając archiwalne opinie techniczne.

Wykaz minimalnego zakresu czynności wykonywanych w 3-letnim okresie gwarancyjnym:

- I. - badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu systemu osuszania, badania zasolenia, wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci, przygotowanie zaleceń dotyczących renowacji ścian
- II. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 12 miesięcy od daty montażu systemu osuszania
- III. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 24 miesiące od daty montażu systemu osuszania
- IV. – badania gwarancyjne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, potwierdzenie osuszania murów wewnętrznych i zewnętrznych w czasie przewidzianym umową – termin: 36 miesięcy od daty montażu systemu osuszania.

Uwaga:

Określenie „Technologia Bezinwazyjna” nie obejmuje czynności pobierania próbek do badań laboratoryjnych.

Za miarodajne i wiarygodne badania zawilgocenia uznaje się laboratoryjne badanie wilgoci masowej próbek pobranych ze strefy wewnętrznej muru tj. z głębokości minimum 10-15cm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca winien spełniać wymogi wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz.1890), a także w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ostatecznego doboru sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

- żuraw okienny przenośny 0,15t
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym
- spawarka elektryczna wirująca do 300A
- betoniarka wolnospadowa elektryczna

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych.

Wszelki materiał należy w czasie transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także przechowywać z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładowuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni. Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy ich wyładunek obustronny.

Dostawca powinien dostarczyć odbiorcy informację w języku polskim dotyczące warunków przechowywania materiałów.

Masy tynkarskie:

Masy tynkarskie należy transportować i przechowywać w temperaturze 5° - 25°C.

Sucha mieszanka zaprawy powinna być pakowana w workach lub pojemnikach polietylenowych. Każdy worek powinien posiadać nadruk lub etykietę, zawierające, co najmniej dane jw. Sucha mieszankę w czasie przechowywania należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

W czasie transportu suchą mieszankę należy chronić przed zawilgoceniem i uszkodzeniami worków.

Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych, czystych, przewiewnych na paletach, przez okres max 6 miesięcy.

Materiały murarskie:

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót murarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Zbrojenie:

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, w sposób gwarantujący uniknięcie trwałych odkształceń stali. Załadunek rozładunek i transport powinny odbywać się z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

Wszelkie stosowane materiały muszą odpowiadać parametrom zawartym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji.

5.1. Roboty rozbiórkowe 45111300-1

5.1.1. Zakres prac

Projektuje się rozbiórkę elementów budynku niezbędnych do wykonania przedmiotowej przebudowy.

- Rodzaj robót rozbiórkowych:
- Wyburzenia ścianek
- Wybicie i powiększenie otworów drzwiowych;
- Demontaż istniejących opierzeń i obróbek blacharskich;
- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Demontaż drzwi przeznaczonych do wymiany;
- Skucie zawilgoconych i odpajających się tynków;

5.1.2. Postanowienia ogólne

Istniejące obiekty winny być rozbierane z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, a przed rozpoczęciem rozbiórki należy zapoznać się z lokalizacją mediów i w razie potrzeby odciąć ich dopływ, w szczególności prądu elektrycznego. Teren rozbiórki należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Prace rozbiórkowe powinny być prowadzone ręcznie lub z należytą ostrożnością.

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez zwalenie ich na strop, gdyż w ten sposób można spowodować zawalenie się go, jak i pozostałych stropów znajdujących się poniżej, co może stać się przyczyną runięcia całego budynku. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozbierać je kolejno warstwami. Przy pracy można stosować lekkie rusztowania, a cały materiał i gruz ze ścianek należy ze stropów usuwać na dół.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczny demontaż wszystkich elementów poszczególnych obiektów oraz za przekazanie materiałów z rozbiórki do utylizacji lub na składowisko odpadów. W świetle przepisów gospodarki odpadami Wykonawca robót na zakończenie zadania, winien przekazać Inwestorowi kartę przekazania odpadu na wysypisko.

Wszystkie szkody wyrządzone osobom postronnym podczas trwania prac będą zabezpieczone z polisy Wykonawcy robót.

5.2. Roboty konstrukcyjne 45223200-8

5.2.1. Zakres prac

5.2.1.1. Opis przyjętej technologii wzmocnień

A) OPIS PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII WZMOCNIENIA I MATERIAŁY STOSOWANE W TECHNOLOGII WZMOCNIENIA ŚCIAN .

Istotą technologii polega na montażu w uszkodzonych konstrukcjach budowlanych dodatkowego zbrojenia w postaci specjalnych prętów, cięgien i kotew stalowych zatopionych w zaprojektowanej dla nich zaprawie klejowej .

Zbrojenie - to elastyczne pręty, cięgna i kotwy wykonane z austenitycznej stali nierdzewnej o charakterystycznym, helikoidalnym (śrubowym) kształcie. W przypadku robót remontowych i naprawczych najczęściej stosuje się pręty o średnicach: 6 ; 8 i 10 mm. Pręty można łączyć ze sobą, zginać, układać w wiązki. Ich produkcja jest zgodna z normą: EN ISO 9002:1994 (Certyfikat TÜV – Rheinland Europa Kft. nr 75 100 8417).

Spoivo - to niekurczliwe, elastyczne, szybkowiązące zaprawy wykonane na bazie cementu. Charakteryzują się doskonałą przyczepnością w kontakcie z różnymi materiałami. Zaprawy zostały specjalnie zaprojektowane do współpracy z prętami zbrojenia. Zaprawy są produkowane w zestawach zawierających dwa składniki (sposzowane i płynny), po zmieszaniu których uzyskuje się gotową do użycia plastyczną masę. Do przygotowania zaprawy należy używać składników dostarczanych przez producenta (nie wolno dolewać wody, dosypywać cementu, piasku, plastyfikatorów, itp.).

W zależności od przeznaczenia do napraw stosowane są zaprawy:

- O wytrzymałość 27 MPa – przeznaczona do napraw murów wykonanych z betonu komórkowego i cegły o wytrzymałości średniej do 10 MPa oraz ceramiki budowlanej,
- O wytrzymałość odpowiednio 38 i 60 MPa – stosowana do napraw murów wykonanych z cegły o wytrzymałości powyżej 10 MPa, z kamienia oraz konstrukcji betonowych.

TECHNOLOGIA NAPRAW:

W zależności od rodzaju obiektu i charakteru występujących w nim uszkodzeń naprawy konstrukcji budowlanych wykonywane są w dwojaki sposób. Technika napraw polega na montażu odpowiednio dobranych prętów i zatopieniu ich w zaprawie we wcześniej wyfrezowanych szczelinach lub wywierconych otworach. Oba sposoby można stosować łącznie.

Narzędzia niezbędne przy wykonywaniu napraw z zastosowaniem tej technologii to: bruzdownice z odkurzacami umożliwiające wykonanie w cegle, kamieniu i betonie szczelin o szerokościach od 1 do 2 cm i głębokościach do 7 cm (szerokości i głębokości frezowania określają projekty).

W praktyce, w przypadku cegły i betonu oraz stosowaniu 1 – 2 prętów, wykonuje się szczeliny o szerokości 1 cm i głębokości 4 – 5 cm), wiertarki udarowe z wiertłami o średnicach od 10 do 16 mm i długościach odpowiadających założeniom projektu, ręczne urządzenia ciśnieniowe do mycia, przenośne sprężarki i pistolety iniekcyjne do zapraw z odpowiednimi końcówkami, narzędzia pomocnicze.

· montaż w szczelinach polega na:

- wyfrezowaniu, zgodnie z określoną w projekcie lokalizacją i wymiarami szczelin (niezależnie od rodzaju materiału, z którego wykonany jest obiekt – cegła, beton, kamień – szczeliny mogą być frezowane w spoinach lub bezpośrednio w materiale konstrukcyjnym oczyszczeniu szczelin z pozostałości frezowania, a następnie wyczyszczeniu pyłu i drobnych cząsteczek przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
 - wypełnieniu wilgotnych szczelin (przy pomocy pistoletu iniekcyjnego) pierwszą warstwą zaprawy o grubości około 10 mm,
 - zatopieniu w zaprawie przygotowanych wcześniej prętów i pokryciu ich przy pomocy pistoletu kolejną warstwą zaprawy o tej samej grubości (w niektórych przypadkach włożone do szczelin profile na czas wiązania zaprawy należy zablokować przy pomocy klinów drewnianych),
 - po związaniu zaprawy (około 20 – 40 minut) - wypełnieniu pozostałej szczeliny zaprawą do spoinowania.
- Poniżej zamieszczono przykładowe rozwiązania wzmocnień murów spełnionych zastosowanych w opracowaniu . Do wzmocnienia murów należy stosować pręty o średnicy 10 mm w rozstawie poziomym nie przekraczającym 30 cm .

5.2.2. Elementy konstrukcyjne.

Balustrady:

- słupki profil 40x40mm,
 - wypełnienie- profile poziome 30x30mm,
 - wypełnienie pionowe 15x15mm co 10cm;
 - poręcz rura fi 48,3mm, na wysokości 110 cm.
 - balustrady ze stali malowanej proszkowo kolorze szarym RAL 8017.
- mocowanie balustrady proste - słupki mocowane kotwami do posadzki

Poręcze:

- poręcz rura fi 48,3mm, na wysokości 110 cm.
- ze stali malowanej proszkowo kolorze szarym RAL 8017.
- mocowanie poręczy proste – kotwami do ściany w odległości 5 cm od muru

5.2.3. Czyszczenie prętów

- Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota.
- Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
- Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.
- Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabloconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekrojów poprzecznych prętów.
- Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem ciepłej wody.

- Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Możliwe są też inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inżyniera.

5.2.4. Cięcie prętów

- Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0cm.
- Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych lub ręcznych (do fi 10mm) nożyc.
- Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.
- Należy ucinąć pręty krótsze od dokładności podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości odgięć. Wydłużenie, w zależności od średnicy pręta i od kąta odgięcia, wynosi od 0,5cm (dla małych średnic i małych kątów) do 6,0cm (dla fi 30mm i kąta 180°).

5.2.5. Odgięcia prętów

Pręty o średnicy do 16mm można wyginać na zimno na budowie.

5.2.6. Montaż zbrojenia

Do zbrojenia betonu konstrukcji zastosowano stal A-III i A-0. Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie luszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali załuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zablokowanej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów innej średnicy, niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali, zmiany te wymagają pisemnej zgody Inżyniera.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.2.7. Łączenie prętów za pomocą spawania

- zgrzewanie elektryczne oporowe doczołowe prętów,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładkami i czterema spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką i jedną spoiną boczną,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z nakładką z dwoma spoinami bocznymi,
- połączenie spawaniem elektrycznym z topnikiem prętów zbrojeniowych z płaskownikiem w kształt teowy,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów zbrojeniowych z elementami płaskimi lub profilowanymi ze stali walcowanej dwoma spawami bocznymi,
- spawanie łukiem elektrycznym prętów z płaską lub kształtowaną stałą czterema spoinami bocznymi.

5.2.8. Łączenie pojedynczych prętów na zakład, bez spawania

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązaną drutem) prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic.

5.2.9. Skrzyżowania prętów

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

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami.

5.2.10. Deskowanie

Deskowania powinny tak być konstruowane, by nie uległo odkształceniu na skutek umieszczenia w nim betonu. Powinny być zabezpieczone przed przeciekami zaprawy cementowej z betonu. Pozostawia się do decyzji wykonawcy sposób deskowania - tradycyjny czy systemowy.

5.2.11. Zbrojenie

Szczególną uwagę należy zwrócić na układanie zbrojenia w narożach wieńców, ścian i długość zakotwienia. Zbrojenie należy układać na podkładkach specjalistycznych lub kostkach betonowych dla uzyskania właściwej otuliny. Inne materiały na podkładki są niedopuszczalne. Stal nie może posiadać zgorzeliny i rdzy.

5.2.12. Betonowanie

Betonowanie konstrukcji żelbetowych należy prowadzić w sposób bezpieczny dla konstrukcji już wykonanych jak i dla personelu wykonawcy.

Mieszanka musi być zagęszczana mechanicznie: wibratorami pograżalnymi dla elementów ścian, dla stropów i ław wibratorami powierzchniowymi.

Wymagane jest betonowanie ciągle, partie betonu wbudowywane w kolejne miejsca konstrukcji powinny zapewniać wzajemne połączenie. Zaleca się układanie betonu warstwami od 30 do 40cm.

Pielęgnacja betonu: zraszanie wodą po 24 godzinach od betonowania poprzez rozłożone mat słomianych. Proces pielęgnowania prowadzić do 14 dni od zabudowy betonu. Rozdeskowanie konstrukcji po 21 dniach od zabetonowania.

Wykonanie fundamentów powinno być tak realizowane aby gwarantowało wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i nie powodowało szkodliwych odkształceń i zmian w otaczającym gruncie na wskutek przekroczenia nośności. Wyklucza się możliwość powstawania „raków” w elementach betonowanych. Słupy i rdzenie żelbetowe betonować w bruzdach ze strzępami wcześniej pozostawionych w murach. Do bruzd należy z muru wyprowadzić pręty łącznikowe. Betonowanie rdzeni odcinkami nie większymi niż 1,5m. Beton z murami powinien być ściśle powiązany i zazębiony. Przed przystąpieniem do montażu zbrojenia płyty, belek fundamentowych ustalić właściwą kolejność układania zbrojenia w poszczególnych krzyżujących się warstwach. Przyjęcie złej kolejności spowoduje konieczność demontażu zbrojenia. Krzyżujące się węzły zbrojenia wymagają szczególnie dokładnego zagęszczenia, najlepiej przez wibrowanie.

Konstrukcyjne dylatacje podlegają zabezpieczeniu przed zanieczyszczeniem gruzem, powinny być nieustannie drożne.

5.2.13. Remont kominów.

Projektuje się remont istniejących kominów w przestrzeni poddasza oraz ponad poziomem dachu. Należy skuć odspajające się powłoki tynkarskie, uzupełnić ubytki cegieł i ubytki w zaprawie oraz przemurować ostatnie warstwy cegieł tak aby wyloty przewodów znajdowały się po bokach komina. Kominy otynkować tynkiem cementowo-wapiennym, wykonać warstwę z powłoki wodoszczelnej i pomalować farbą silikatową wg projektu kolorystyki.

Kominy należy zakończyć nowymi czapami betonowymi.

Projekt przewiduje również wymianę skorodowanych stalowych kominków wentylacyjnych.

Należy także wykonać nowe opierzenia z blachy tytan-cynk gr.0,7mm w kolorze naturalnym.

5.3.5. Montaż rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich

Do montażu rynien używać należy uchwytów z tworzywa sztucznego. Rynna winna wisieć na hakach, lecz nie może być do nich zamocowana „na sztywno”. Haki należy mocować wkrętami z łbem płaskim. Rozstaw uchwytów winien wynosić ok. 50cm. Należy zachować spadek rynny ok. 3-5mm na 1mb. Na hakach nie należy opierać złączek dylatacyjnych, luków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości ok. 15cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 5mm wyżej niż wysokość tylnej strony - uchroni to elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napełnienia rynny.

Łączenie rynien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta: na zatraski, za pomocą złączek samozaciskających lub na złączki i spinki z gumową uszczelką. Otwarte końce rynien należy zabezpieczyć dnem. Odległość dna od uchwytu nie powinna przekraczać 20cm. Przy wnękach i występach budynku należy wstawić narożniki.

Montaż rury spustowej należy rozpocząć od zamontowanego wpustu rynny. Przy dużych odległościach wpustu od ściany należy użyć dodatkowo kolanek i króćca rury aby połączyć wpust z rurą spustową. Rury spustowe mocuje się do ściany za pomocą obejm wykonanych z tego samego materiału co rury. Obejmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8-2m.

Na wszystkich rurach spustowych należy wykonać żeliwne czyszczaki.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej należy dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Połączenia obróbek blacharskich z ociepleniem ścian powinny być wykonane z wykorzystaniem profili systemowych, w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk oraz warstwę zbrojącą.

5.4. Drobne roboty murarskie

5.4.1. Osadzanie ościeżnic drewnianych i stalowych

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic drewnianych przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

Zamocowanie ościeżnic drewnianych w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegły lub płyty, z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w dwóch miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy, a drugim końcem wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20cm. Szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ścianie działowej o grubości $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cegły powinna być o 3cm większa od grubości ścianki.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3.

Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

5.4.2. Opieranie i omurowywanie belek

Stalowe belki stropowe lub nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglany ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły kratówki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

5.4.3. Osadzanie podokienników, kratki wentylacyjnych i innych elementów w murach

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielkie bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w odstępach co najmniej 1,0m.

Osadzenie kratki wentylacyjnych, drzwiczek wycierowych itp. w uprzednio pozostawionych otworach należy wykonywać na zaprawie cementowej marki co najmniej 5.

5.4.4. Wykończenie wewnętrzne.

Dostosowanie otworów drzwiowych

Oznaczone na rysunkach otwory drzwiowe należy poszerzyć lub podwyższyć do wskazanych wymiarów. Nadproża wg projektu konstrukcji.

Wprawienie nowych drzwi

Do dostosowanych otworów oraz we wskazane miejsca wcześniej niezamykane, wprawić drzwi zgodnie z zestawieniem. Ponadto część drzwi podlega wymianie bez zmiany wielkości otworów. Wprowadzana jest odporność ogniowa, dymoszczelność, podział zapewniający jedno skrzydło szerokości 90cm lub zmieniany jest kierunek otwierania. Oznaczone drzwi dymoszczelne wyposażać w elektrozamykacze.

Montaż samozamykaczy

We wskazanych na rysunku drzwiach niepodlegających wymianie należy zamontować samozamykacze.

Poszerzenie przejść

Przewężenia korytarza pierwszego piętra budynku frontowego należy poszerzyć zgodnie z rysunkami. Nadproża według projektu konstrukcji.

Wydzielenie pomieszczeń

Pomieszczenie głównego wyłącznika prądu oraz pomieszczenie węzła cieplowniczego wraz z warsztatem wydzielić pożarowo. W tym celu luksfery w ścianie pomieszczenia wyłącznika prądu zdemontować luksfery, a otwór zamurować bloczkami gazobetonowymi. Drzwi prowadzące do tegoż pomieszczenia wymienić na EI30. Okno pomieszczenia 0.55 wymienić na EI60 według zestawienia.

Ściany działowe z płyt gk EI30

Z uwagi na konieczność oddymiania klatek schodowych, na stropie nad I piętrzem, na klatkach K1 i K2 projektuje się ścianki działowe EI30 poprzez stropodach do okien połaciowych oddymiających. Lokalizację ścianek pokazują przekroje. Otwory w stropie należy wykonać poprzez usunięcie pustaków międzystropowych dwóch przęseł stropu pozostawiając belkę środkową zgodnie z wymiarami projektowanych otworów.

Ściany obudowujące klatkę schodową K5

Obudowę klatki schodowej projektuje się jako REI60 z bloczków betonowych odmiany M600 gr. 12cm z obustronnym otynkowaniem ściany tynkiem cementowo-wapiennym.

Nowoprojektowane otwory drzwiowe

Z uwagi na konieczność dostosowania szerokości drzwi do obowiązujących przepisów budowlanych projektuje się poszerzenie i podwyższenie otworów drzwiowych. Nowoprojektowane nadproża otworów drzwiowych należy wykonać wg rysunków i zastawienia na poszczególnych rzutach.

Nadproża ścian zaprojektowano z gazobetonowych nadproży zbrojonych typu YF oraz ze strunobetonowych nadproży typu SBN dobranych odpowiednio do przesklepianych otworów. Nadprożom należy zapewnić minimalne oparcie zgodne z kartą katalogowa elementu. Nowe ściany i domurowania należy kotwić do istniejącej konstrukcji kotwami stalowymi utwierdzanymi w spoinach, w rozstawie co 50cm. Przed przystąpieniem do wykonywania nadproży należy podstemplować wszystkie stropy, które obciążają ścianę, w której będzie wykonywane nadproże.

Zamurowania

Zamurowania należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego odmiany M600 gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

Pozostałe parametry ujęte w zestawieniu stolarki.

Stolarka zgodna z zestawieniami

Okna piwniczne w studzienkach projektuje się z nawiewnikami higrosterowalnymi.

Okna i drzwi przeznaczone do renowacji i remontu

(oznaczone na rysunkach R):

Restauracji winna być wykonana przez fachową firmę.

- Demontaż skrzydeł okiennych i drzwiowych w celu dokładnego oczyszczenia z wszystkich warstw powłokowych ze skrzydeł oraz ościeżnic,
- Szlifowanie powierzchni drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Dwukrotne szpachlowanie i szlifowanie niewielkich ubytków z drewnianej powierzchni skrzydeł drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Gruntowanie powierzchni,
- Malowanie podkładowe- należy zastosować podkład zgodny z farbą nawierzchniową,
- Malowanie nawierzchniowe w kolorze białym farbami z dodatkiem środka grzybobójczego, odpornymi na wodę, ścieranie, promieniowanie UV i inne czynniki atmosferyczne – transparentnymi,
- W przypadku, gdy nawierzchnia drewna po zdjęciu powłok malarskich okaże się nierówno odbarwiona nie stosować powłoki transparentnej,
- Wymiana zamków drzwiowych, okuć okiennych, klamek oraz montaż nowych okuć tj. klamek, rozetek, zamków wpuszczanych wielozastawkowych. Należy zamontować klamki i zamki w stylistyce odpowiadającej odtwarzanej epoce- z metalu.

PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania oraz PN-EN 1192, PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.”, PN-B-02151-03:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.”

5.5 Izolacja cieplna (45321000-3)

5.5.0. Charakterystyka technologii bezinwazyjnego systemu osuszania

Zakres wdrożenia systemu osuszenia, opis gwarancji, zasady realizacji:

- A. Osuszenie murów w pełnej szerokości z wilgoci kapilarnej w okresie do 3 lat i trwałe zabezpieczenie budynku przed ponownym zawilgoceniem kapilarnym.
- B. Jednoczesne osuszenie wszystkich ścian zewnętrznych i wewnętrznych obiektu.
- C. Gwarancja efektu osuszenia murów z wilgoci kapilarnej w 3-letnim okresie osuszania zabezpieczona finansowo (zapis w warunkach umowy gwarantujący zwrot kosztów w przypadku braku efektu osuszenia).
- D. Gwarancja na utrzymanie budynku w stanie osuszonym minimum 20 lat.
- E. Realizacja wyżej opisanych czynności w ramach wykonania usługi budowlanej osuszania zawilgoconych murów obiektu.

Zakres niezbędnych czynności wykonywanych w ramach realizacji usługi osuszania budynku:

1. Serwis systemu przez minimum 3 lata (okres monitoringu i kontroli działania)
2. Badania laboratoryjne określające wilgotność masową murów:
 - badanie wilgotności zgodne z wytycznymi WTA oraz normy Ö-Norm 3355-1 gwarantujące rzetelność pomiarów: pomiary wagosuszarkowe
 - wykonanie diagnostycznych pionowych profili zawilgocenia w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku:
 - próbki pobierane na zewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu terenu wokół budynku, wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - próbki pobierane wewnątrz budynku w odstępnie pionowym co 30cm licząc od poziomu posadzki piwnicy (lub parteru), wysokość profilu wyznacza osiągnięcie strefy suchego muru
 - górna granica profilu – zawartość wilgoci masowej (wagowej) w próbce poniżej 3%

- głębokości pobrania próbki min. 10-15cm
- ilość badań: nie mniej niż 14 profili pomiarowych w obiekcie, np. 9 profili w ścianach zewnętrznych budynku, 5 profili w ścianach wewnętrznych budynku.
3. Badania diagnostyczne zasolenia ścian, określenie rodzaju i ilości soli.
 4. Analiza stanu zawilgocenia i zasolenia obiektu oraz opracowanie na podstawie wykonanych badań opinii technicznej dotyczącej sposobu renowacji zawilgoconych ścian: technologia izolacji, technologia wypraw tynkarskich, technologia zabezpieczenia hydrofobowego itp.

Firma wykonująca usługę osuszania, dla procedur badań laboratoryjnych oznaczenia zawartości wilgoci oraz zawartości soli w murach budynku, analizy wyników badań oraz doradztwa technicznego w zakresie renowacji ścian zobowiązana jest posiadać certyfikację TÜV oraz udokumentować minimum 3-letnie doświadczenie w tym zakresie udostępniając archiwalne opinie techniczne.

Wykaz minimalnego zakresu czynności wykonywanych w 3-letnim okresie gwarancyjnym:

- I. - badania startowe wilgoci masowej w dniu montażu systemu osuszania, badania zasolenia, wykazanie wyników pomiarów wilgoci masowej w poszczególnych profilach w protokole pomiarów wilgoci, przygotowanie zaleceń dotyczących renowacji ścian
- II. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 12 miesięcy od daty montażu systemu osuszania
- III. - badania kontrolne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, analiza wyników pomiarów – termin: 24 miesiące od daty montażu systemu osuszania
- IV. – badania gwarancyjne przebiegu osuszania z wykonaniem porównawczych pomiarów wilgoci masowej w miejscach określonych w trakcie badań startowych, uzupełnienie protokołu pomiarów wilgoci, potwierdzenie osuszania murów wewnętrznych i zewnętrznych w czasie przewidzianym umową – termin: 36 miesięcy od daty montażu systemu osuszania.

Uwaga:

Określenie „Technologia Bezinwazyjna” nie obejmuje czynności pobierania próbek do badań laboratoryjnych.

Za miarodajne i wiarygodne badania zawilgocenia uznaje się laboratoryjne badanie wilgoci masowej próbek pobranych ze strefy wewnętrznej muru tj. z głębokości minimum 10-15cm.

5.5.1. Ściany fundamentowe, ściany piwnic i powierzchnia cokołu

Na nowoprojektowanych ścianach fundamentowych, ścianach piwnic, do wysokości 60cm ponad poziom gruntu lub do wysokości cokołu (wg rysunków elewacji), należy umieścić pionową izolację przeciwwilgociową lub przeciwwodną. Ostatecznego doboru systemu izolacji pionowej, w zależności od sytuacji hydrologicznej należy dokonać po zbadaniu rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych na etapie wykonywania robót budowlanych. Należy zastosować odpowiednie, dobrane do stanu faktycznego ścian i gruntu, kompletne rozwiązanie systemowe i odwodnienie drenarskie przyjęte dla całego budynku.

Podczas prac ociepleniowych ścian piwnic i ścian fundamentowych należy przebiecia instalacji ocenić pod względem technicznym i uszczelnić.

Zawilgocone tynki istniejących ścian piwnic stykających się z nowoprojektowanymi należy skuć a szkodliwe sole (siarczany i chlorki) zneutralizować odpowiednim preparatem, w celu zneutralizowania grzybów i pleśni zaleca się nasączenie podłoża preparatem do tego przeznaczonym lub 2x (1,5%) siarczanem miedzi.

Należy skuć istniejący odpajający się tynk i wykonać izolację przeciwwilgociową oraz ciepłą z płyt ze styroduru XPS-30 (polistyrenu ekstrudowanego) z zagłębieniem polistyrenu poniżej poziomu terenu do poziomu ław fundamentowych. Izolację należy zabezpieczyć do poziomu gruntu folią izolacyjną tłoczoną. Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących należy wykonać z tynku cokołowego o zwiększonej odporności na działanie wody oraz uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia. Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemową taśmą uszczelniającą.

Należy wykonać szczelny odbiór wód deszczowych z rur spustowych.

Podczas prac ziemnych wskazane jest zasypanie fundamentów gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez warstwy nasypu próchniczego.

Sposób zabezpieczenia wykopów zależy od rodzaju gruntów nośnych. Na spodzie wykopu na całej szerokości należy przewidzieć warstwę zabezpieczającą, np. chudy beton gr.10cm. Warstwy gruntu po zasypaniu należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.

5.5.2. Izolacja ścian zewnętrznych

Roboty związane z wykonaniem izolacji cieplnej winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu izolacji należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie.

Wykonanie izolacji termicznej winno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną oraz z wszelkimi wymaganiami podanymi przez producenta zastosowanego Bezspoinowego Systemu Ociepleniowego zapewniającym spełnienie założonych wymagań technicznych.

Ocieplenie nowoprojektowanych ścian zewnętrznych należy wykonać w technologii bezspoinowej (metoda lekka-mokra). Jako materiał termoizolacyjny należy zastosować płyty styropianowe typu EPS 70-040 o współczynniku przewodności $\lambda=0,04$ W/mK – ściany zewnętrzne, przeznaczone do ocieplania ścian zewnętrznych.

Przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy sprawdzić stan podłoża: nośność, czystość, ewentualne nierówności.

Ewentualne odchyłki od pionu, poszczególnych części ocieplanych ścian, należy wypionować poprzez wyrównanie warstwą systemowego tynku podkładowego lub warstwą styropianu (przy odchyleniach ≥ 2 cm). Przed przystąpieniem do montażu systemu należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy, takie jak: okna, drzwi, balustrady, powierzchnie tarasów, itp.

Przy doborze systemu docieplenia należy zwrócić uwagę na to, aby przerwa technologiczna po ułożeniu styropianu i podkładu tynkarskiego, a przed ułożeniem tynku zewnętrznego nie wynosiła więcej niż 5 dni. Pierwszą warstwę płyt należy ułożyć za pomocą listwy cokołowej montowanej kołkami rozporowymi. Podczas wykonywania warstwy ocieplającej należy stosować wszystkie zalecenia wykonawcze dotyczące systemu docieplenia. Bezwzględnie należy unikać wypełniania spoin pomiędzy płytami zaprawą klejową. Płyty styropianowe należy układać szczelnie. Podczas wykonywania warstwy zbrojącej, podtynkowej należy zwrócić uwagę na odpowiednie zakłady siatki zbrojącej oraz odpowiednie zabezpieczenie wszystkich miejsc narażonych na występowanie spękań itp. W tym celu należy stosować dodatkowe pasma siatki zbrojącej oraz kształtowniki aluminiowe.

Płyty kleić do ścian klejem i dodatkowo mocować kołkami. Klej należy nakładać na płyty ze styropianu metodą punktowo-pasmową. Ilość nałożonej zaprawy klejowej powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty izolacyjnej. Grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm.

Należy zachować układ poziomy dłuższych krawędzi i mijankowe ułożenie spoin. Po nałożeniu masy klejącej niezwłocznie przyłożyć styropian do ściany, dosunąć do przyklejonych wcześniej elementów i docisnąć uderzając pacą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Świeżo przyklejonej płyty nie wolno poruszać, aby nie zmniejszyć jej przyczepności do podłoża. W razie poruszenia lub nieprawidłowego przyklejenia, płytę oderwać, nałożyć nowe placki kleju i ponownie docisnąć do ściany. Płyty kleić na styk. Szczeliny między płytami należy uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego lub pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężenia (dla szczelin ≤ 3 mm).

Zastosowane łączniki mechaniczne mogą mieć trzpień plastikowy lub metalowy. Na 1m² należy użyć minimum 6 kołków o wysokiej odporności antykorozyjnej. Długość łączników mechanicznych jest uzależniona od rodzaju podłoża. Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku i/lub tynku wyrównującego + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi: 6cm dla betonu i cegły pełnej, 9cm dla gazobetonu, pustaków ceramicznych, pustaków i cegieł szczelinowych, cegły dziurawki. Do kołkowania przystąpić można najwcześniej 24h od przyklejenia płyt. Główki kołków nie mogą wystawać poza powierzchnię ściany.

Na wszystkich krawędziach otworów budowlanych należy zamocować kątowniki ochronne. Narożniki górne i dolne otworów w elewacji wzmacniać dodatkowymi diagonalnie ułożonymi pasami siatki o wymiarach 20x30cm. Ościeża należy obrabiać za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej.

Siatkę zbrojącą należy układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w zaprawę klejowo-szpachlową. Siatkę z włókna szklanego należy wtapiać w świeżą zaprawę klejowo-szpachlową i wygładzać powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy zbrojącej powinna być gładka i równa.

W strefie parteru (2m od powierzchni gruntu) warstwa zbrojąca powinna być wykonana jako podwójna.

Instalację odgromową i inne przewody należy poprowadzić w peszlach z PCV. Przed wprowadzeniem ich do rury ochronnej należy wymienić bądź naprawić elementy tego wymagające. Przed wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych należy zamontować obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.

- Docieplenie ościeży min. 2cm, zalecane 5cm;
- Parapety okienne zewnętrzne o szerokości min. 40cm,
- Obróbka blacharska ogniomurów – pas obróbki blacharskiej o szerokości 95cm.

Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zieleń wokół budynku odtworzyć - rekultywacja terenu.

Do uszczelnienia styków układu ociepleniowego z ościeżnicami, parapetami zewnętrznymi itp. stosować elastyczną taśmę samorozprężną (funkcjonującą jako integralny komponent systemu ociepleniowego - zgodnie z instrukcją ITB).

Dopuszczenie wybranego systemu odpowiednią aprobatą ITB powinno obejmować zarówno wersję standardową, jak również w odmianie pozwalającej na wykonywanie robót ociepleniowych w warunkach jesienno-zimowych (w temperaturze minimalnej od +1°C i wilgotności względnej powietrza do 95%).

W czasie kładzenia siatki, wszystkie narożniki cokołu wywinąć po 15cm poza narożnik z każdej strony - podwójne zbrojenie.

Ościeża wykleić styropianem gr. 2cm. Wszystkie narożniki wykonać na bazie kątowników aluminiowych z siatką z włókna szklanego.

Przerwy dylatacyjne wykonać przy użyciu profili z wypełnieniem z profilu będących częścią systemu.

5.6. Roboty w zakresie okładziny tynkowej 45324000-4

Zastosowany system musi spełniać wymogi wysokiej odporności mechanicznej, na korozję biologiczną oraz przepisów ppoż.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty związane z wykuwaniem nowych otworów, zamurowaniem starych, zamurowane wszystkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, a także wszystkie elementy konstrukcyjne oraz ukończone roboty instalacyjne. Wypełnienia bruzd i przebiec wykonywać min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Nie tynkować przerw wynikających z konstrukcji budynku i szczelin dylatacyjnych.

Tynki wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5st.C.

Spoiva, kruszywa i woda dla tynków powinny odpowiadać normie. Tynki wykonywać bezwzględnie zgodnie z technologią producenta.

Elementy metalowe do otynkowania należy okryć siatką. Powinna ona pokryć całą powierzchnię i być mocno przywiązana drutem.

Wyprawy tynkarskie z tynków mineralnych, nienasiąkliwe i o odpowiedniej paroprzepuszczalności. Użyte farby elewacyjne powinny zwiększać trwałości na korozję biologiczną i czystość powłoki. Wymagania dla farb elewacyjnych podano w pkt. 2 Specyfikacji nr 03.00.00 Wymagania dla robót wykończeniowych.

Wszystkie ocieplone płaszczyzny ścian zazbroić tkaniną zbrojącą z włókna szklanego i zaszpachlować klejem. Masy tej używać również do ewentualnego sklejanie płyt styropianowych ze sobą.

Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących wykonać tynkiem dekoracyjnym, gotowym do nanoszenia, wg koloru określonego w dokumentacji projektowej.

Zaprawę tynkarską narzuca się ręcznie na zwilżone podłoże. Przy tynkowaniu w wysokich temperaturach podłoże powinno być intensywnie zwilżone przy pomocy węża gumowego. Narzuconą warstwę tynku wyrównuje się za pomocą pacy stalowej gładkiej. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego - po przemieszaniu nadaje się do dalszego użycia.

Wydobycie żądanej struktury przy pomocy płaskiej pacy poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału.

Przy zastosowaniu różnych kolorów mas na ścianie do ich łączenia należy używać specjalnej taśmy, dla uzyskania wyraźnej granicy kolorów.

Roboty tynkarskie należy prowadzić w temp. 5° - 25°C, przy braku opadów atmosferycznych, silnego wiatru i dużego nasłonecznienia.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurowane wszystkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz meble wbudowane.

Do wykonania tynków wskazane jest przystępować dopiero po okresie osiadania i kurczenia murów.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru robót:

- powierzchnia robieranych ścian – 1m²
- kubatura murów, elementy konstrukcji betonowych – 1m³
- belki stropowe, podciągi, słupy – mb
- powierzchnia przekryć – m²
- zbrojenie – kg

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

8.1. Odbiór robót rozbiórkowych

Odbiór robót rozbiórkowych podlega odbiorowi końcowemu. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości.

8.2. Odbiór robót murowych

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

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja wykonawcza,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.3. Odbiór tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atestacje i zaświadczenia o jakości dostarczonych materiałów
- wygląd zewnętrzny tynku:
 - powinien być jednolity,
 - masa tynkarska równomiernie rozłożona na całej powierzchni, bez widocznych prześwitów podłoża,
 - niedopuszczalne jest występowanie plam, spękań, ubytków, oraz pylenia powierzchni.
 - grubość tynku powinna odpowiadać zalecanej przez producenta masy
 - przyczepność tynku do podłoża
 - jakość wykończenia tynków na narożnikach, obrzeżach, stykach.

Sprawdzenie zgodności wykonania tynku z projektem należy dokonać poprzez oględziny zewnętrzne barwy i faktury. Tynk nie może mieć wykwitów i spękań.

Gładkość i brak pylenia należy sprawdzić poprzez potarcie powierzchni dłonią.

Sprawdzenie grubości tynku wykonuje się w pięciu dowolnie wybranych miejscach na powierzchni mającej nie więcej niż 5000m². Próbkę kontrolną o wym. 2x2 cm powinny zostać wycięte w taki sposób, aby zostało odsłonięte, lecz nieuszkodzone podłoże. Pomiar grubości wykonuje się z dokładnością do 1mm, a za grubość przyjmuje się średnią z pięciu próbek.

Sprawdzenie przyczepności należy przeprowadzić przez opukiwanie lekkim młotkiem drewnianym – brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności tynku, w innych przypadkach należy określić przyczepność wg PN-B-04500.

Sprawdzenie jakości wykończenia tynku na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo, oraz przez pomiar powierzchni i krawędzi zgodnie z PN-B-10100.

Odbierany tynk należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni. Jeżeli jedno z badań da wynik ujemny tynk uznaje się za niezgodny z wymaganiami, taki tynk nie może zostać przyjęty.

8.4. Odbiór końcowy zbrojenia

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w dzienniku budowy

zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie polega odbiorowi.

Generalnie odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej,
- zgodności z rysunkami roboczymi liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania złączy i długości zakotwień prętów,
- prawidłowości osadzenia kotew,
- zachowania wymaganej z projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST Wymagania Ogólne.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia

- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 Rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.02.108.953 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Dz.U.03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- „Instrukcja Bezspoinowego Systemu Ocieplania ścian zewnętrznych budynków nr 334/2002, ITB”
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-63/B-06261 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-66/7113-10 Sklejka szalunkowa.
- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-H-840023/06 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
- PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN-B-12061:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły i kształtki elewacyjne.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-04500 „Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych”
- PN-B-10105 „Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania”
- PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.
- PN-EN 13162 – „Wyroby z wełny mineralnej (MW)”,
- PN-B-03150:200 Konstrukcje drewniane. Obliczanie statyczne i projektowanie.
- PN-B-02361:1999 Pochylenie połaci dachowej
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-03.00.00
WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W OBIEKTACH BUDOWLANYCH (45400000-1) dla
„Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
Data: kwiecień 2015r.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych "Wymagania w zakresie robót wykończeniowych w obiektach budowlanych" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót w zakresie robót wykończeniowych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.: „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem Robót będących tematem niniejszego opracowania są elementy wyposażenia technicznego, ogólnobudowlanego w zakresie pełnej realizacji budowlanej ww. przedsięwzięcia i oddania budynku do użytku zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

Lp.	Nazwa	Nr wg Wspólnego Słownika Zamówień
16.	Tynkowanie	45410000-4
17.	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie	45420000-7
18.	Instalowanie wyrobów metalowych	45421160-3
19.	Pokrywanie podłóg i ścian	45430000-0
20.	Roboty malarskie	45442100-8
21.	Roboty remontowe i renowacyjne	45453000-7
22.	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	45450000-6

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejszą specyfikację należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego oraz rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00, zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy
- ponowny montaż usuniętych elementów takich jak tablice informacyjne, numery budynków.

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta, przepisami BHP i wymaganiami ogólnymi zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00 dla niniejszego projektu.

2.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

2.2. Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy

PN-EN-1008:2004. - Woda zarobowa do betonów.

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- a) nie może zawierać domieszek organicznych,
- b) powinien mieć frakcje różnych wymiarów:
 - piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
 - piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm,
 - piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.4. Wapno

- suchogaszone
- jednolita, jednobarwna masa bez grudek wapna niegaszonego i zanieczyszczeń

2.5. Gips szpachlowy

- ciężar nasypowy: ok. 800 g/l
- ziarnistość: do 0,3mm
- zużycie materiału: ok. 1,3kg na 1m² przy 1mm grubości warstwy
- okres przydatności: do 3 miesięcy od daty produkcji
- zgodny z: PN-B-30042:1997

2.24. Stolarka otworowa

Okno połaciowe oddymiające:

Ze względu na konieczność dostosowania budynku do obowiązujących przepisów pożarowych, zgodnie z ekspertyzą p.poż. projektuje się grawitacyjne oddymianie klatki schodowej K1. W związku z tym należy zastosować grawitacyjne okna połaciowe oddymiające w miejscu wskazanym na rysunku.

Projektowane drzwi zewnętrzne:

Stalowe drzwi elewacji frontowej należy wymienić na nowe drewniane, dwuskrzydłowe zachowujące symetryczny podział skrzydeł:

- ramy z drewna klejonego ze wzmocnieniami aluminiowymi;
- wypełnienie z płyt warstwowych z okładziną z drewna;
- kolor drzwi: orzech,
- współczynnik $U < 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz.

Okna i drzwi przeznaczone do renowacji i remontu

(oznaczone na rysunkach R):

Restauracji winna być wykonana przez fachową firmę.

- Demontaż skrzydeł okiennych i drzwiowych w celu dokładnego oczyszczenia z wszystkich warstw powłokowych ze skrzydeł oraz ościeżnic,
- Szlifowanie powierzchni drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Dwukrotne szpachlowanie i szlifowanie niewielkich ubytków z drewnianej powierzchni skrzydeł drzwiowych/ okiennych i ościeżnic,
- Gruntowanie powierzchni,
- Malowanie podkładowe- należy zastosować podkład zgodny z farbą nawierzchniową,
- Malowanie nawierzchniowe w kolorze białym farbami z dodatkiem środka grzybobójczego, odpornymi na wodę, ścieranie, promieniowanie UV i inne czynniki atmosferyczne – transparentnymi,
- W przypadku, gdy nawierzchnia drewna po zdjęciu powłok malarskich okaże się nierówno odbarwiona nie stosować powłoki transparentnej,
- Wymiana zamków drzwiowych, okuć okiennych, klamek oraz montaż nowych okuć tj. klamek, rozetek, zamków wpuszczanych wielozastawkowych. Należy zamontować klamki i zamki w stylistyce odpowiadającej odtwarzanej epoce- z metalu.

3. Dostosowanie otworów drzwiowych

Poza opisanymi wyżej pracami projektuje się wprowadzenie wynikających z ekspertyzy technicznej zmian służących dostosowaniu budynku do przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Oznaczone na rysunkach otwory drzwiowe należy poszerzyć lub podwyższyć do wskazanych wymiarów. Nadproża wg projektu konstrukcji.

Wprawienie nowych drzwi

Do dostosowanych otworów oraz we wskazane miejsca wcześniej niezamykane, wprawić drzwi zgodnie z zestawieniem. Ponadto część drzwi podlega wymianie bez zmiany wielkości otworów. Wprowadzana jest odporność ogniowa, dymoszczelność, podział zapewniający jedno skrzydło szerokości 90cm lub zmieniany jest kierunek otwierania. Oznaczone drzwi dymoszczelne wyposażać w elektrozamykacze.

Montaż samozamykaczy

We wskazanych na rysunku drzwiach niepodlegających wymianie należy zamontować samozamykacze.

Poszerzenie przejść

Przewężenia korytarza pierwszego piętra budynku frontowego należy poszerzyć zgodnie z rysunkami. Nadproża według projektu konstrukcji.

Wydzielenie pomieszczeń

Pomieszczenie głównego wyłącznika prądu oraz pomieszczenie węzła ciepłowniczego wraz z warsztatem wydzielić pożarowo. W tym celu luksfery w ścianie pomieszczenia wyłącznika prądu zdemontować luksfery, a otwór zamurować bloczkami gazobetonowymi. Drzwi prowadzące do tegoż pomieszczenia wymienić na EI30. Okno pomieszczenia 0.55 wymienić na EI60 według zestawienia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

Wykonawca winien spełniać wymogi wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. Nr 193 z 2003r. poz.1890), a także w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Ostatecznego doboru sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

- żuraw okienny przenośny 0,15t

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych.

Wszelki materiał należy w czasie transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, a także przechowywać z dala od źródła ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi.

Wyroby na paletach ładuje się i rozładowuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni. Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy ich wyładunek obustronny.

Dostawca powinien dostarczyć odbiorcy informację w języku polskim dotyczące warunków przechowywania materiałów.

Stolarka drzwiowa i okienna.

Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, a w przypadku stolarki drewnianej - zawilgocenia.

Farby

Farby powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych. W czasie transportu i składowania na budowie należy zabezpieczyć je przed wpływami wysokiej temperatury, wilgoci oraz nasłonecznienia.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.

Wszelkie zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

5.1. Tynkowanie 45410000-4

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych muszą być ukończone wszystkie roboty związane z wykuvaniem nowych otworów, zamurowaniem starych, zamurowane wszystkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, a także wszystkie elementy konstrukcyjne oraz ukończone roboty instalacyjne. Wypełnienia bruzd i przebić wykonywać min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobra przyczepność zaprawy do podłoża, być trwałe, sztywne i nie zmieniać wymiarów (np. przez ugięcie). Powinny być równe, aby uniknąć zbytecznego pogrubienia tynku. Miejsca, w których istniejące tynki są słabe, odparzone i nierówne należy zbić i odpowiednio przygotować pod naprawę. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość 10 – 15mm od lica muru lub zastosować specjalne środki zapewniające należyta przyczepność tynku do podłoża. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie sucha powierzchnie muru należy zwilżyć wodą.

5.1.2. Wykonanie obrzutki

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nie przekraczającej 4 ÷ 5mm na ścianach i 4mm na suficie. Gęstość zaprawy cementowej 1 : 1 obrzutki powinna wynosić 10 ÷ 12cm zanurzenia stożka. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża.

5.1.3. Wykonanie narzutu

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywana po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 ÷ 15mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu należy równać go za pomocą łaty. Narzut w narożach wyrównuje się za pomocą pac w kształcie kątownika, zaś narzut na wrębach, na słupach itp. – specjalnymi wzornikami. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III). Narzut wierzchni powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Na narzut powinny być stosowane następujące zaprawy cementowo – wapienne; do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1 : 2 : 10, do tynków zewnętrznych 1 : 1,5 : 5, do tynków narażonych na zawilgocenie 1 : 0,3 : 4.

5.1.4. Wykonanie gładzi

Gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnego piasku odsianego przez sito o prześwicie oczek ½ mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu; grubość gładzi 1 ÷ 3mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub drewnianą obłożoną filcem, zależnie od wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżać tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla.

5.1.5. Wykonanie faktury

Fakturę tynku nadaje się przez narzut specjalnie dobranej zaprawy lub obróbkę, za pomocą narzędzi.

5.2. Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie (45420000-7)

5.2.1. Stolarka

5.2.1.1. Postanowienia ogólne

- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.
- Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Montaż ościeżnic drzwiowych należy wykonać przed położeniem tynków.
- Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić czy wymiary otworów są zgodne z projektem i obowiązującymi normami.
- Przed całkowitym zamontowaniem stolarki nie należy odklejać folii zabezpieczającej.
- W przypadku montażu stolarki ognioszczelnej należy zwrócić szczególną uwagę na brak uszkodzeń mechanicznych, szczególnie w uszczelkach.
- Osadzanie stolarki ognioszczelnej powinno odbyć się zgodnie z zaleceniami producenta przy zastosowaniu atestowanych materiałów ognioodpornych.

- Zabezpieczyć stolarkę przed uszkodzeniem i otwarciem się skrzydeł podczas transportu.
- Drzwi zewnętrzne powinny być odporne na odkształcenia skrzydeł przy zwichrowaniu.
- Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.
- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.
- Przy każdym sposobie montażu, złączki muszą pewnie przenosić siły, które miałyby negatywny wpływ na funkcjonowanie ślusarki. Przy planowaniu zamocowań należy brać pod uwagę:
 - obciążenia własne ; ciężar okna, rodzaj otworu, itp.,
 - obciążenia ruchowe ; wielkość okna, obciążenia wiatrem, obciążenia dodatkowe – docisk przy otwieraniu i zamykaniu skrzydeł drzwiowych.

5.2.1.2. Roboty przygotowawcze

- Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.
- W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.
- Luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:
 - na szerokości otworu 2÷6 cm
 - na wysokości otworu 5÷9 cm

5.2.1.3. Roboty zasadnicze

- W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach.
- Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować w jej narożach. Klinowanie w połowie jej wysokości może doprowadzić do odkształcenia ościeżnicy i uniemożliwić osadzenie skrzydeł lub blokować płynne otwieranie.
- Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątne oraz światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekraczać 2mm - na długości do 1m oraz 3mm - na długości powyżej 1m.
- Ościeżnicę mocować trwale w ścianie za pomocą śrub ościeżnicowych lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwach - należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Rozstaw kotew mocujących zgodnie z zaleceniami producenta stolarki oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Otwory na dyble wierceć po ustawieniu ościeżnicy w murze.
- Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:
 - Na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200mm od naroża.
 - Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700mm.
 - Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
 - Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb.
- Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem - zabezpieczyć powierzchnie drzwi i okien przez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. Przy montażu okien o większych gabarytach - stosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczyć to elementy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej. Wypełnienie pianką montażową szczelin pomiędzy ramą a murem przeprowadzać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru - przystąpić do obróbki ościeży, pamiętając o zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą.
- Uszczelnić elastyczną masą silikonową akrylową miejsca styku ościeżnic z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Po obróbce ościeży - niezwłocznie zdjąć zabezpieczającą taśmę z profili.

5.4. Pokrywanie ścian 45430000-0

5.4.1. Roboty zasadnicze

Podczas układania parkietu temperatura podłoża powinna wynosić 18-20°C i należy ją utrzymać przez 3 dni od ułożenia. Należy pamiętać o konieczności częstego wietrzenia pomieszczenia. Parkiet należy zamocować do podłoża za pomocą kleju do

parkietu. Zalecamy stosowanie profesjonalnych, atestowanych klejów rozpuszczalnikowych do parkietu. Klej należy nanosić za pomocą szpachli zębatej w ilości 1,4-1,6 kg/m², zużycie kleju zależy od stopnia równości posadzki, należy pamiętać, iż na chropowatą posadzkę pójdzie więcej kleju. Przy układaniu należy zachować szczeliny dylatacyjne przy ścianach, drzwiach.

Przy łączeniu parkietu z terakotą na „styk” najlepiej zastosować elastyczny korek, lub pozostawić szczelinę ok. 1,5 cm przykryta listwą maskującą progową.

Zaleca się uzyskanie informacji u dostawcy systemu chemii podłogowej czy nie istnieją przeciwwskazania do zastosowania tych produktów z wybranym gatunkiem drewna, co jest szczególnie ważne przy drewnie egzotycznym.

Najwcześniej po 48 godzinach od przyklejenia parkietu, można przystąpić do cyklinowania. Pełna wytrzymałość uzyskiwana jest po 72 godzinach. Zalecane jest po ułożeniu przyklejony parkiet przetrzymać do cyklinowania ok. 2-3 tyg. Aby potem po wycyklinowaniu, zrównaniu, lakierowaniu uniknąć ewentualnej pracy drzewa.

Cyklinowanie, w trakcie cyklinowania w celu wypełnienia szczelin i ubytków, parkiet należy wyszpachlować. W tym celu miesza się czysty pyłek z cyklinowania papierem o drobnej granulacji z bezbarwną płynną szpachlówką. Szeroką pacą naciąga się całą powierzchnię podłogi w ilości 0,1-0,15L/m². Po zastygnięciu parkiet należy wycyklinować drobnym papierem o granulacji 100-150. W razie potrzeby operację szpachlowania powtórzyć. Potem parkiet należy wypolerować przy pomocy maszyny polerski, kulkami polerskimi. Przed lakierowaniem parkiet należy dokładnie zamieść, 1-2 razy odkurzyć. Parkiet należy lakierować w trzech cyklach roboczych. Pierwszą warstwę stanowi grunt, czyli lakier podkładowy, наносzony za pomocą wałka w ilości 0,1 L/m². Kolejne 2 warstwy stanowi lakier nawierzchniowy w ilości 0,2L/m², także наносzony za pomocą wałka.

5.5. Roboty malarskie 45442100-8

- Wszelkie roboty malarskie wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.
- Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Roboty malarskie budowlane obejmują malowanie zwykłe i wysokojakościowe wykonywane w warunkach normalnych i specjalnych ręcznie lub mechanicznie.
- Przed przystąpieniem do robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania przez usunięcie zagłębień i wzniesień, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Powierzchnię zagruntować.
- Malowanie wykonywać po wyschnięciu tynków - min. po 48 godzinach od wykonania wyprawy tynkarskiej.
- Aby uniknąć różnic w odcieniach farby należy stosować na jednej powierzchni farbę o tej samej dacie produkcji.
- Powierzchnia tynku powinna być pozbawiona pęknięć, powinna odpowiadać Polskim Normom, nie może być zanieczyszczona.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej 5st.C.
- Niewskazane jest prowadzenie robót w czasie deszczów. Należy chronić malowaną powierzchnię przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.
- Zaleca się malowanie natryskowo – pistoletem, ze względu na relatywnie najmniejsze zużycie farby, ale dopuszczalne jest także malowanie pędzlem lub wałkiem.
- Malowania nie należy przerywać w połowie ściany. Jeżeli elewacja jest zbyt duża, by pomalować ją za jednym razem, należy malowanie doprowadzić do najbliższego załomu, rogu ściany czy rynny. Dzięki temu złączenia będą niewidoczne. Ściana, której malowanie przerwie się w połowie, może po wyschnięciu mieć dwa różne odcienie, nawet jeśli malowano ją tą samą farbą, z tego samego wiaderka.

5.6. Roboty remontowe i renowacyjne 45453000-7

Na styku elementów nowoprojektowanych i istniejących oraz przy wyburzeniach i zamurowaniach należy przeprowadzić wszystkie prace remontowe i renowacyjne wynikające z wszelkich uszkodzeń powstałych przy tych robotach.

Technologie wykonywania robót takich jak tynkowanie, malowanie, układanie podłóg opisano powyżej.

5.7. Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe 45450000-6

5.7.1. Wykonanie sufitów podwieszanych

Zastosować jedno rozwiązanie systemowe do wszystkich projektowanych sufitów podwieszanych. Rozwiązanie montowane do stropów systemowymi wieszakami. Montaż wszystkich elementów wykonać zgodnie z instrukcją producenta dostarczoną na budowę razem ze wszystkimi częściami.

5.7.2. Wykonanie obudów grzejników

Zastosować jedno rozwiązanie do wszystkich obudów. Montaż wszystkich elementów wykonać zgodnie z instrukcją producenta dostarczoną na budowę razem ze wszystkimi częściami. Koniecznie należy unikać wszelkich ostrych krawędzi zapewniając bezpieczeństwo uczniom.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Elementów i materiałów niespełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

Stolarka okienna i drzwiowa

Badania kontrolne stolarki powinny obejmować zgodność z aprobatą techniczną i dokumentacją indywidualną oraz zgodność z zamówieniem. Ponadto należy kontrolować odchylenia od pionu montowanych ościeżnic drzwiowych oraz sposób otwierania i zamykania skrzydeł.

Tynki i płytki

Kontrola jakości robót tynkarskich i płytkarskich polega na sprawdzeniu:

- Cementu, wody i kruszyw do zaprawy,
- Receptury zaprawy,
- Sposobu przygotowania i jakości zapraw i klejów przed wbudowaniem,
- Jakości zastosowanych płytek,
- Dokładności ułożenia płytek (odchylek tolerancji, estetyki).

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Jednostki obmiaru robót:

- tynki – 1m²
- stolarka – 1szt.
- podłogi: płytki – 1m²
- ściany: malowanie – 1m²
- elementy wyposażenia – 1szt.

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

8.1. Odbiór robót malarskich

Odbiór wykonuje się przed przystąpieniem do malowania, w czasie malowania (po przygotowaniu powierzchni, po pomalowaniu każdej warstwy) oraz po ukończeniu malowania na danym obiekcie lub jego części.

Badanie powierzchni tynku należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podkładów przeprowadzać nie wcześniej niż po 2 dniach od daty ukończenia.

Badanie powłok przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach od dnia ukończenia robót.

Badania techniczne przeprowadzać przy temperaturze powietrza min +5st.C.

Jeżeli badania podłoży, materiałów, podkładów i powłok dadzą wynik dodatni, roboty należy uznać za wykonane poprawnie.

Jeżeli część badań da wynik ujemny, należy ustalić czy:

- całkowicie lub częściowo odrzucić zakwestionowane roboty,
- poprawić wykonane niewłaściwie roboty i po poprawieniu przedstawić do powtórnych badań.

Typowe usterki malarskie:

- przeświecanie spodnich warstw,
- ślady pędzli na powierzchni powłoki,
- plamy na powierzchni malowanej przez rozpylanie,
- matowe plamy na powierzchni powłoki,
- sfaldowanie powłoki malarskiej,
- odspojenia i łuszczenia oraz zmiany barw powłoki.

8.2. Odbiór stolarki

Komisja odbioru ocenia: zgodność stolarki z dokumentacją, jakość użytej stolarki, prawidłowość zamontowania stolarki, szczelność stolarki, wygląd i dokładność zamontowania.

Zaleca się przeprowadzenie odbioru stolarki drzwiowej w dwóch etapach:

- 1) w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienie luzów)
- 2) po wbudowaniu

Przy wbudowywaniu drzwi nie powinno dojść do zmiany cech geometrycznych ościeżnic, uszkodzeń mechanicznych i trwałych zabrudzeń ram, szyb i okuć.

Pozostałe wymagania zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-00.00.00.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- „Remont elewacji, termomodernizacja i przebudowa w zakresie przystosowania do ochrony przeciwpożarowej budynków I Liceum Ogólnokształcącego im. M. Konopnickiej przy ul. Mickiewicza 3 w Suwałkach”
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U. 03.120 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane
 - PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona
 - PN-86/B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw.
 - PN-EN ISO 12944-2 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk
 - PN-EN ISO 12944-3 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 3: Zasady projektowania
 - PN-EN ISO 2808 Farby i lakiery – Oznaczenia grubości powłoki
 - PN-ISO 4628 Farby i lakiery – Ocena zniszczenia powłok lakierowych – Określenie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia (wszystkie arkusze)
 - PN-EN 179:1999/A1:2002 Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową - Wymagania i metody badań
 - PN-88/B-10085 „Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.”
- PN-B-02151-03:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.