

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat opracowania: **Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej**

Lokalizacja: **Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody**

Zamawiający: **Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów**

Jednostka projektowa: **Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin**

1)	Specyfikacja Techniczna ST1- Wymagania ogólne - kod CPV 45000000-7	3
2)	SST2 Roboty rozbiórkowe - kod CPV 45111300-1	23
3)	SST3 Izolacja cieplna–metoda BSO na elewacji Kod CPV 45321000-3	29
4)	SST4 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów - kod CPV 45421100-5	40
5)	SST5 Izolowanie dachu - kod CPV 45261410-1	47
6)	SST6 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty – obróbki blacharskie - kod CPV 45261000-4	54
7)	SST7 Roboty murarskie i murowe- Kod CPV 45262500-6	60
8)	SST8 Tynkowanie- Kod CPV 45410000-4	69
9)	SST9 Roboty malarskie- Kod CPV 45442100-8	77
10)	SST10 Kładzenie i wykładanie podłóg- Wykładzina PCV Kod CPV 45432100-5	83
11)	SST11 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego – mury oporowe kod CPV 45233340-4	88
12)	SST12 Roboty w zakresie różnych nawierzchni-Nawierzchnie z kostki brukowej – kod CPV 45233200-1	95
13)	SST13 Izolacja cieplna- warstwy posadzki- Kod CPV 45321000-3	100
14)	SST14 Instalowanie sufitów podwieszanych- Kod CPV 45421146-9	105
15)	SST15 Instalowanie wyrobów metalowych - Balustrady, elementy ślusarki, zadaszenia szklane płaskie- Kod CPV 45421160-3	109
16)	SST16 Kładzenie płytek - kod CPV 45431000-7	114
17)	SST17 Meble (włącznie z biurowymi), wyposażenie, urządzenia domowe (z wyłączeniem oświetlenia) i środki czyszczące- kod CPV 39000000-2	121

Projektanci:

Imię i Nazwisko	Nr upr. Bud.	Specjalność	Data	Podpis
mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień	127/LBOKK/2014	Architektoniczna	11-2018	

Lublin, Listopad 2018

1) Specyfikacja Techniczna ST1- Wymagania ogólne - kod CPV 45000000-7

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudowa, rozbudowa i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

Roboty stanowiące przedmiot przetargu należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszych warunkach technicznych (SWT) oraz zgodnie z założeniami wspólnymi dla wszystkich działów robót, a także zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji technicznej. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć instalacje kompletne i sprawne, a wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej.

W ramach przebudowy, rozbudowy i zmiany sposobu użytkowania budynku przewidziane są następujące roboty:

Roboty budowlane

- Roboty rozbiórkowe i demontażowe
- Budowa nowej hali sportowej z zapleczem sportowym
- Budowa nowego skrzydła budynku- oddziały przedszkolne
- Nadbudowa budynku przeznaczona na salę lekcyjną
- Termomodernizacja ścian fundamentowych z hydroizolacją pionową
- Termomodernizacja ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu wraz z nową kolorystyką elewacji
- Termomodernizacja stropodachu niewentylowanego
- Termomodernizacja dachu wielopołaciowego wraz z wymianą pokrycia
- Przebudowa schodów wewnętrznych
- Przebudowa kominów i czapek
- Wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- Montaż drabiny wejściowej z koszem na dach

- Przebudowa schodów zewnętrznych
- Remont schodów zewnętrznych
- Montaż balustrad
- Przebudowa koszy podokiennych
- Remont murków
- Montaż zadaszeń szklanych płaskich systemowych
- Montaż krat okiennych
- Montaż balustrad okiennych
- Montaż nowych drzwiczek technicznych
- Zamurowania otworów
- Nowoprojektowane ścianki działowe
- Tynki i gładzie gipsowe
- Okładziny ścienne
- Okładziny podłogowe
- Okładziny sufitowe
- Parapety wewnętrzne
- Wycieraczki przed wejściami do budynku
- Wydzielenia stref pożarowych
- Ścianki systemowe
- Budowa placu gospodarczego utwardzonego z zadaszoną wiatą na odpady
- Budowa nowego ogrodzenia
- Nowe miejsca postojowe
- Utwardzenia terenu
- Zieleń
- Pochylnia dla niepełnosprawnych
- Opaska wokół budynku
- Budowa schodów terenowych
- Plac zabaw

Ustala się, że niniejszy przetarg obejmuje wykonanie wszystkich prac lub zaleceń, które zostaną narzucone przez Inwestora, jego doradców ds. technicznych oraz przedstawicieli Inwestora i które będą niezbędne dla zapewnienia zgodności wykonywanych elementów z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca niniejszego przetargu zobowiązany jest wykonać prace w uzgodnieniu i pod nadzorem dostawców poszczególnych urządzeń wyposażenia technologicznego.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem przepisów administracyjnych w tym rozporządzeń lokalnych, a w szczególności:

Ochrona Środowiska	: O.Ś.
Inspekcja Pracy	: P.I.P.
Bezpieczeństwa i higieny pracy	: BHP
Przepisy pożarowe	: PPOŻ.

1.4. Kontrole i wymagania dodatkowe

Wykonawca nie może żądać żadnego zwiększenia ceny z tytułu wykonania wszelkich dodatkowych czynności lub kontroli, o które poproszą publiczne służby techniczne lub dostawcy mediów.

Wykonawca obowiązany jest do uwzględnienia w cenie swojej oferty wszystkich przepisów i wymogów technicznych wynikających z lokalizacji i planu miejscowego, warunków technicznych dostawców mediów, niezależnie od tego czy będą to wymogi dotyczące samych robót, ich odbioru, prób, dokumentów do dostarczenia przy zakończeniu budowy, czy też czynności kontrolnych w trakcie wykonywania robót. Koszty te muszą być z góry uwzględnione w cenie ofertowej Wykonawcy.

Wszystkie wyniki badań i prób muszą być umieszczone w sprawozdaniach, dostarczone przedstawicielom Inwestora wraz z komentarzem.

1.5. Łączna cena za dostawę robót

Niniejsze warunki techniczne, tabela wartości elementów scalonych oraz załączone rysunki mogą nie zawierać dokładnego wyliczenia i opisu wszystkich materiałów, szczegółów ani elementów montażowych.

Ustala się, że cena ryczałtowa obejmuje nie tylko prace zaznaczone na rysunkach, przekrojach i rzutach pionowych, opisane zarówno w dokumentacji dostarczonej przez Inwestora, jak też w dokumentacji dostarczonej przez oferenta, a także prace uwzględnione lub nieuwzględnione w ofercie i instrukcjach, lecz również i te prace, które w sposób domyślny są niezbędne do pełnego ukończenia przedmiotowych robót zgodnie z Regulami Sztuki Budowlanej, do wykonania poszczególnych elementów oraz do osiągnięcia wyników określonych w projekcie i w ofercie, jak również wszelkie niezbędne prace potrzebne do wykonania robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca, zapoznawszy się z zakresem robót przewidzianych do wykonania, stwierdza, że jego umiejętności zawodowe pozwolą mu na uzupełnienie tych elementów, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji.

1.6. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b. budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c. obiekt małej architektury,

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

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

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

SST- należy przez to rozumieć Szczegółową Specyfikację Techniczną,

urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak

przyłacza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

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

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,

dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu,

dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

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

właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8,

wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.),

obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu,

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

kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

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

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

materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,

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

poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

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

części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,

inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu,

instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego,

istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,

normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie” (EN) lub „dokumenty harmonizacyjne” (HD) zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji,

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

robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót,

Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez

zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.,

zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.7.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis i część graficzną.

Obowiązkiem Wykonawcy jest zapoznanie się z dokumentacją i podanie na jej podstawie ceny ryczałtowej niezbędnej do prawidłowego wykonania całości przedmiotu umowy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami. Błędy lub braki w dokumentacji nie mogą być podstawą do ewentualnych roszczeń lub niewykonania całości zadania.

1.7.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów należy zwrócić się do projektanta o wyjaśnienie i podanie prawidłowych rozwiązań.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Wielkości 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 budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

1.7.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

1.7.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

1.7.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów

i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

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

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje 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, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- 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 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.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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 częstotliwości są określone w ST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru 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, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku 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 i robót 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.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, 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.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru 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 SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

6.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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 Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania 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 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 sposobu wykonywania zabezpieczenia 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 Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.7.2. Książka obmiarów

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

6.7.3. 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. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.8.1-6.8.3:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.7.5.Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenie książki obmiarów

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze inwestorskim. Książka obmiarów stanowi dokument zapisujący rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy i kierownicy robót. Prawdliwość obmiaru potwierdza Inżynier. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w dokumentacji projektowej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie prowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w kontrakcie.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości i odległości wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w (m). Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w (m^2), (m^3) jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych. Sprzęt i urządzenia w (szt.). Obowiązuje dokładność do dwóch znaków po przecinku. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawców robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4.3.Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Wynagrodzenie Wykonawcy będzie płatne zgodnie z warunkami zawartymi w umowie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

2) SST2 Roboty rozbiórkowe - kod CPV 45111300-1

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych:

Projektuje się rozbiórki następujących elementów:

W zakresie termomodernizacji:

- Tablice informacyjne
- Czujki alarmowe
- Dzwonek
- Zegar
- Rynny i rury spustowe
- Kraty okienne
- Kosze okienne
- Kraty przekrywające kosze podokienne
- Parapety zewnętrzne
- Nawierzchnie utwardzone wokół budynku – opaski, chodniki oraz schody w zakresie niezbędnym do wykonania termomodernizacji ścian poniżej poziomu terenu
- Okładzina schodów zewnętrznych
- Ocieplenie ścian ze styropianu
- Schody zewnętrzne
- Uchwyty na flagi
- Oświetlenie zewnętrzne
- Daszki wejściowe
- Gzymsy
- Pokrycie dachowe z papy
- Pokrycie dachowe z dachówki cementowej
- Łaty
- Czapki kominowe
- Trzony kominowe
- Obróbki blacharskie

- Wyłazy dachowe
- Wywiewki dachowe (kanalizacyjne, wentylacyjne, wentylacyjne papy)
- Kratki wentylacyjne kominowe
- Kratki wentylacyjne
- Drzwi zewnętrzne
- Okna zewnętrzne
- Instalacja odgromowa

W zakresie przebudowy, rozbudowy oraz nadbudowy:

- Trzony kominowe
- Drzwi wewnętrzne
- Okna zewnętrzne
- Okna wewnętrzne
- Drzwi zewnętrzne
- Ściany działowe
- Schody zewnętrzne
- Poszerzenia otworów drzwiowych i okiennych
- Schody wewnętrzne
- Klatka schodowa wewnętrzna
- Okładziny podłogowe, ściennie i sufitowe
- Okładziny lastryko
- Poszerzenie otworu w stropie
- Warstwy dachu przeznaczonego na nadbudowę
- Nadproża drzwiowe i okienne
- Podokienniki wewnętrzne
- Lamperie ściennie
- Przebicie przez ściany i stropy pod instalacje sanitarne
- Systemowe kabiny sanitarne

W zakresie zagospodarowania terenu

- istniejącego ogrodzenia przy placu zabaw
- urządzeń na placu zabaw
- składowisko materiałów opałowych
- komina
- opaski budynku
- nawierzchni betonowej wylewanej
- kostki betonowej zgodnie z dokumentacją projektową

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

W robotach demontażowych nie przewiduje się zastosowania żadnych materiałów budowlanych do wbudowania.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót wyburzeniowych i rozbiórkowych należy stosować:

- narzędzia ręczne w postaci pił mechanicznych, młotów pneumatycznych, młotów oburęcznych, przecinaków, młotowiertarek, łomy, dłuta
- szpadle
- sprzęt jednoczesnego przemieszczania ładowania gruzu /spycharki, ładowarki/
- transportu gruzu (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- drobnego sprzętu jak szlifierki kątowe, przecinaki do drutu, piły do betonu
- narzędzia czyszczące: szczotki, wiadra.

Załadunek i wyładunek materiałów z rozbiórek musi się odbywać z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”. Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Zasady ogólne wykonania robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Prace rozbiórkowe i demontażowe należy wykonywać stosownie do potrzeb: ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

5.2. Czynności wstępne

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej. Obiekty znajdujące się w pasie robót rozbiórkowych i demontażowych, nie przeznaczonych do usunięcia, powinny być przez

Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Jeżeli obiekty które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny być one odtworzone na jego koszt, w sposób akceptowany przez Zamawiającego. Należy również wygrodzić strefy bezpieczeństwa, jak i wygrodzić i oznakować miejsce składowania gruzu.

5.3. Czynności zasadnicze

Na podstawie Dokumentacji Projektowej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. W przypadku elementów konstrukcyjnych zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak, aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

5.4. Wywóz i utylizacja odpadów

Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnym z wymogami ustawy.

Złom pochodzący z robót rozbiórkowych jest własnością Inwestora.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST1 „Warunki ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót wyburzeniowych i demontażowych

Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych,
- sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki, w tym prawidłowości zabezpieczeń obiektu oraz terenu do niego przylegającego, oraz zabezpieczeń rozbieranych elementów obiektu budowlanego,
- sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów pozostających w konstrukcji,
- prawidłowości wykonanej segregacji odpadów,
- wywozu gruzu i unieszkodliwienia odpadów z miejsca budowy,
- sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z SST i ustaleniami z Zamawiającym.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy), m³ (metr sześcienny), metr (m), tona lub sztuka rozbieranego elementu.

- drzwi, parapety, elementy wyposażenia – szt.
- ściany – m²
- posadzki – m²

- tynki – m²
- elementy betonowe – m³
- wywóz gruzu – m³
- elementy drewniane – m³

Jednostka obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST1 „Warunki ogólne”.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST1 „Warunki ogólne”

9.2. Płatności

Cena robót obejmuje :

- prace pomiarowe i pomocnicze
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i ich usunięcie na zewnątrz obiektów
- zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych przed awarią
- zabezpieczenie zachowanych elementów przed uszkodzeniem
- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów.
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów
- załadunek i wyładunek gruzu
- koszt składowania i utylizacji gruzu
- porządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumenty odniesienia podano w ST1 "Wymagania ogólne".

3) SST3 Izolacja cieplna–metoda BSO na elewacji Kod CPV 45321000-3

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie robót budowlanych w zakresie ocieplenia elewacji metodą lekką-mokrą.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian, a mianowicie:

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu oraz w przestrzeni cokołu nad poziomem terenu
- ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej linii terenu w technologii systemowej lekkiej – mokrej

1.4. Określenia podstawowe

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się minimum z następujących składników: - zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu, - materiału do izolacji cieplnej, - jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie, - warstwy wykończeniowej systemu.

podłoże - powierzchnia nowej lub istniejącej ściany, może być w stanie surowym, pokryta tynkiem silikonowym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

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

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

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża. Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do

izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów o gramaturze min. 145g/m².

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

Warstwa wykończeniowa - określony materiał silikonowy, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Materiały zastosowane do termomodernizacji budynku powinny posiadać następujące cechy :

- wszystkie elementy powinny być nie rozprzestrzeniające ognia - NRO
- zastosowane materiały nie mogą wydzielać substancji toksycznych, również w przypadku pożaru
- niski współczynnik przewodzenia ciepła
- gwarantowana jakość stosowanych materiałów
- zgodność wszystkich elementów systemu
- mała wilgotność i nasiąkliwość zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- duża trwałość ocieplenia i odporność na starzenie, korozję chemiczną i biologiczną
- zawartość wyłącznie wodorozcieńczalnych zapraw i powłok gruntujących i pośrednich
- neutralny wpływ na środowisko naturalne

Do docieplenia ścian metodą lekką- moką należy zastosować kompletny system termoizolacyjny, nie należy mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Wybrany system powinien posiadać odpowiednią aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie zamieszkania zbiorowego wraz z certyfikatem potwierdzającym zgodność z tą aprobatą. Aprobata powinna dotyczyć kompletnego systemu.

Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu może być odrzucona.

Materiały do izolacji termicznych ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu:

- polistyren ekstrudowany XPS grubości 13,0 cm, (wsp. przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032$ W/m*K)-termomodernizacja istniejącego budynku
- polistyren ekstrudowany XPS grubości 15,0 cm, (wsp. przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032$ W/m*K)-nowoprojektowane ściany

Materiały do izolacji termicznych ścian zewnętrznych:

- docieplenie ścian zewnętrznych płytami wełny mineralnej o obliczeniowym współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/mK i grubości 16 cm – ściany nowoprojektowane
- docieplenie ścian zewnętrznych płytami wełny mineralnej o obliczeniowym współczynniku $\lambda \leq 0,041$ i grubości 18,0 cm -ściany istniejące szkoły
- docieplenie ścian zewnętrznych płytami wełny mineralnej o obliczeniowym współczynniku $\lambda \leq 0,041$ i grubości 8,0 cm -ściany istniejące budynku gospodarczego
- docieplenie ościeży płytami wełny mineralnej o obliczeniowym współczynniku $\lambda \leq 0,041$ W/mK i grubości gr. 2÷3 cm - stosownie do światła ościeżnic

Kształt płyt winien być regularny, krawędzie proste, a narożniki nie uszkodzone. Wełna powinna tworzyć warstwę równą i ciągłą bez rozwarstwień. Wilgotność wełny nie powinna być większa niż 2 % suchej masy.

Płyty i filce powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, ściśliwość włókna powinny być równomiernie zaimpregnowane.

Wyroby z wełny mineralnej należy transportować i przechowywać w warunkach suchych, pod przykryciem ochronnym lub zadaszeniem.

Wyroby z wełny mineralnej muszą spełniać następujące kryteria:

- **wodoodporność**_dopuszczalna absorpcja wody tylko podczas wtłaczania jej pod ciśnieniem hydrostatycznym zgodnie z normą BS 2975 „ Metody testowania nieorganicznych materiałów izolacyjnych.
- **odporność na wilgoć** dopuszczalna absorpcja jedynie minimalnej ilości wody z powietrza (np. w otoczeniu o wilgotności względnej 90% woda higroskopijna zawarta w wełnie powinna stanowić więcej niż 0,02% - 0,05% objętości materiału
- **odporność biologiczna** jako materiał nieorganiczny i nie zawierający żadnych pożywek, wełna mineralna nie może stwarzać warunków do rozwoju mikroorganizmów, gnić lub być atakowana przez insekty, robactwo i gryzonie
- **odporność chemiczna** - Wełna mineralna musi być nieaktywna chemicznie. Wartość pH=9 zgodnie z normą ASTM CB-71-77. Zawartość chloru nie może przekraczać 6 ppm (części na milion). Wełna mineralna może być stosowana z wszelkimi innymi materiałami budowlanymi i we wszelkich środowiskach przemysłowych.
- **niepalność i odporność**_na wysokie temperatury - Wełna mineralna powinna być odporna na ogień tj. wytrzymać temperaturę do 1000°C nie rozpuszczając się. Środek wiążący może ulec

zanikowi w warstwie zewnętrznej przy temperaturze ponad 250°C. Natomiast włókna nie ulegają w tych warunkach zniszczeniu

- **paroprzepuszczalność** - Przegrody izolowane wełną mineralną muszą przepuszczać parę wodną, czyli „oddychać”
- **nietoksyczność** - W warunkach krytycznych wełna mineralna nie może utracić swych właściwości izolacyjnych, wydzielać szkodliwych substancji chemicznych, trujących gazów lub innych niebezpiecznych związków.

Standardowe wymiary płyt to 1000x800 mm. Z zakresem grubości 30-200 mm – w zależności od rodzaju i gęstości materiału.

Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowa do klejenia płyt musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobatę Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

Materiały do wykonania warstwy zbrojącej

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN - 92/P-85010 lub obowiązującym aktualnie normom zagranicznym. Muszą to być tkaniny z włókna szklanego, zaimpregnowane alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny w pełni odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca paska tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno-suchym - nie mniej niż 1250 N,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH - nie mniej niż 600 N,
- wydłużenie względne w stanie powietrzno-suchym- nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N,
- wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni- nie więcej niż 3, 5%, przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

Dodatkowym zbrojeniem są siatki z włókna szklanego, przeznaczone do zbrojenia warstw ochronnych na dolnych częściach ścian, a także do wzmocnienia narożników (zamiast kątowników metalowych) i na fragmentach bardzo narażonych na uszkodzenia mechaniczne.

Do przyklejania materiału izolacyjnego i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy klejące lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

W celu mechanicznego mocowania materiału izolacyjnego do podłoża, należy stosować łączniki odpowiadające wymaganiom świadectw lub aprobat technicznych ITB.

Materiały do wykonania izolacji ścian fundamentowych:

- masa bitumiczna
- folia kubelkowa

Materiały do wykonania elementów uzupełniających

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujące narzędzia i sprzęt:

- rusztowania i urządzenia transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,
- elementy deskowań wykopów
- mieszarki mechaniczne, wiertarki
- tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe),
- szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt
- pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można

używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczególne do wykonania termomodernizacji ścian zewnętrznych

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką” powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montaż rusztowań,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejanie materiału izolacyjnego
- nakładanie warstwy z masą klejącą i zbrojenie jej tkaniną szklaną,
- gruntowanie
- wykonanie wyprawy tynkarskiej z masy lub zaprawy tynkarskiej,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

5.2.1. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości. Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących - zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.2.2. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych: oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża, usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą), usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia, w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą lub wykonać uzupełnienie ubytków cegły zaprawą cementową.

Wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane przez producenta systemu.
Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2.3. Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

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

5.2.4. Gruntowanie podłoża

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

5.2.5. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową. Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) - od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień.

5.2.6. Wykonanie detali elewacji

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

5.2.7. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.2.8. Gruntowanie warstwy zbrojonej

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

5.2.9. Warstwa wykończeniowa - tynkowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej - nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową. Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni.

5.2.10. Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych

Przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych budynków należy przestrzegać następujących wymagań ogólnych:

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej,
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podłoża - nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacja pozioma powinna w sposób ciągły przechodzić w izolację pionową, bez przerw,
- izolacja pionowa powinna być wyprowadzona na min. 50 cm powyżej poziomu okalającego terenu i zakończona w sposób uniemożliwiający wnikanie wód opadowych pod tę izolację,
- niedopuszczalne jest łączenie w obrębie izolacji pionowych i poziomych wyrobów oddziałujących na siebie w sposób powodujący ich destrukcję,
- miejsca przebiegów izolacji przez przewody lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku w tym rejonie,
- izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających ich prawidłowe ułożenie, tzn.: po zakończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne, mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw hydroizolacyjnych, w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji stosowania poszczególnych materiałów izolacyjnych,
- w przerwach dylatacyjnych oraz w przerwach roboczych należy stosować odpowiednie zabezpieczenia np. specjalne taśmy wbudowywane w trakcie betonowania.

5.2.11. Izolacje termiczne ścian fundamentowych

Krawędź płyt na całym obwodzie ukształtowana jest w taki sposób, że płyty zachodzą na siebie, tak więc unika się powstawania mostków termicznych. Instalując płyty na ścianę piwnicy układa się je pionowo lub poziomo na wzór muru. Złącza płyt są ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przykleja się do zabezpieczonej hydroizolacją zewnętrzną ścian piwnicy. Następnie wykopy są zasypywane, a warstwy ziemi zagęszczane. Płyty ze styroduru muszą opierać się na mocnej podstawie na odsadce fundamentu, która będzie zabezpieczać płyty przed odsuwaniem się w dół. Płyty można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem).

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe wymagania

Częstotliwość oraz zakres badań robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznej z wełny mineralnej oraz styropianu powinna być zgodna z instrukcją producenta materiału, udzielającego gwarancji trwałości izolacji oraz zaleceniami inżyniera.

W szczególności należy oceniać:

- jakość i właściwość zastosowanych materiałów
- prawidłowość (szczelność) ułożenia płyt
- wymiary płyt, z uwzględnieniem tolerancji
- jakość podłoża i warstw wierzchnich
- zgodność z dokumentacją i przepisami,
- zgodność materiałów z wymaganiami norm,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólne wrażenie estetyczne.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1. Częściowy i końcowy odbiór techniczny

Wykonawca robót ociepleniowych jest obowiązany przeprowadzić następujący odbiór częściowy: jakości przygotowania powierzchni ściany (podłoża do ocieplania), jakości zamocowania płyt do podłoża, jakości warstwy, zbrojonej tkaniną szklaną, ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych, robót tynkarskich, nowo wykonanych obróbek blacharskich.

8.2.2. Odbiór jakości przygotowania podłoża

Przed rozpoczęciem przyklejania materiału izolacyjnego należy przede wszystkim sprawdzić, czy powierzchnia ściany została oczyszczona z pyłu i łuszczących się powłok. Następnie należy przykleić kontrolne próbki i wykonać próbę odrywania.

Jeśli ściany są otynkowane, to należy sprawdzić przyczepność tynku przez opukiwanie oraz skontrolować, czy ewentualne ubytki tynku zostały wyrównane nową zaprawą.

8.2.3. Odbiór zamocowania płyt do podłoża

Zamocowanie płyt powinno być sprawdzane w czasie wykonywania tych robót. Należy sprawdzić, czy masa klejąca jest dopuszczona do stosowania, czy ma odpowiednią konsystencję i jaki jest czas jej przydatności do użycia. Ponadto sprawdzić jak są nakładane placki masy klejącej na płyty oraz czy płyty są dociskane do ściany zgodnie z wymaganiami.

Jeśli płyty są dodatkowo mocowane łącznikami mechanicznymi, to należy sprawdzić czy ich liczba, rodzaj, długość oraz sposób osadzenia są zgodne z wymaganiami projektu.

8.2.4. Odbiór warstwy zbrojonej tkaniną szklaną

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej należy sprawdzić, czy cała powierzchnia przyklejonych płyt została dokładnie wyrównana przez zeszlifowanie oraz czy główki łączników mechanicznych są ukryte w płycie termoizolacyjnej i zaszpachlowane masą klejącą.

Przy odbiorze należy sprawdzić, czy powierzchnia tkaniny szklanej jest dokładnie pokryta masą klejącą czy poszczególne arkusze tkaniny są przyklejone na zakład, a także zmierzyć temperaturę powietrza w czasie przyklejania tkaniny oraz trzeba uwzględnić prognozę pogody obejmującą 24 h.

8.2.5. Odbiór ociepleń ościeży okiennych i drzwiowych

Ościeża okienne i drzwiowe powinny być ocieplone zgodnie z podaną wyżej instrukcją.

8.2.6. Odbiór jakości robót tynkarskich

Przy wykonywaniu wypraw tynkarskich należy zwracać szczególną uwagę na temperaturę powietrza w czasie robót oraz po ich wykonaniu. Jeżeli przed stwardnieniem wyprawa zamarznie, to w krótkim czasie ulega spękaniu, a następnie kruszy się i odpada z powierzchni ściany. Podobny skutek może spowodować nanoszenie wypraw na nasłonecznione ściany i nagrzane powyżej 25°C. Dotyczy to zwłaszcza mineralnych mas tynkarskich.

Przy odbiorze należy także zwrócić uwagę na to, czy wypraw tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze zewnętrznej. Części ściany pokrywane w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co można osiągnąć nanosząc zaprawę tynkarską na wydzielone części ścian bez dłuższych przerw.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST1 „Warunki ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

WG PN – ISO 6946	Ochrona cieplna budynków
Instrukcja ITB nr 321	„Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej w budownictwie”
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty
BN-81/6859-03	Tkaniny szklane
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

4) SST4 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów - kod CPV 45421100-5

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wymianę oraz montaż stolarki okiennej (wewnętrznej i zewnętrznej) oraz drzwiowej (wewnętrznej i zewnętrznej) zgodnie z rysunkami rzutów.

Wymiana stolarki okienno-drzwiowej obejmuje:

- roboty rozbiórkowe: wykucie istniejącej stolarki oraz rozebranie parapetów,
- montaż nowej stolarki
- roboty tynkarskie – tynkowanie ościeży,
- roboty malarskie – malowanie ościeży,
- usunięcie materiałów z rozbiórki.

Montaż stolarki okienno-drzwiowej obejmuje:

- montaż stolarki
- roboty tynkarskie – tynkowanie ościeży,
- roboty malarskie – malowanie ościeży.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, w szczególności PN-B-91000, oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”, a także zdefiniowanymi poniżej:

Ościeże - powierzchnie poprzeczne do płaszczyzny muru przy otworze okiennym lub drzwiowym. Mogą być to powierzchnie boczne (pionowe), górna (pozioma, ukośna lub w kształcie łuku) zamykająca od góry otwór.

Ościeżnica - rama służąca do zamocowania skrzydeł osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

Skrzydło - ruchoma część drzwi lub okien zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Stosowane materiały powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniające wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producentów.

2.1. Rodzaje materiałów

Materiały przeznaczone do wbudowania zgodnie z projektem wykonawczym.

- Stolarka okienna PCV o współczynniku po wykonaniu $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Stolarka drzwiowa aluminiowa profilowa, aluminiowa profilowa przeciwpożarowa w klasie EIS 60, stalowa płaszczowa zewnętrzna o współczynniku po wykonaniu $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Stolarka drzwiowa wewnętrzna: aluminiowa profilowa, aluminiowa profilowa przeciwpożarowa w klasie EIS 30, stalowa przeciwpożarowa w klasie EIS 30, płytowa przylgowa drewnopochodna, drewniane przeciwpożarowe w klasie EIS 30 i EIS60.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworu w murze. Zamówienie nowej stolarki wykonać po sprawdzeniu faktycznych wymiarów.

2.2. Inne wyroby i materiały

Przy montażu drzwi i innych wyrobów stolarki stosuje się także inne wyroby i materiały:

- elementy mocujące w ościeżu:

kołki rozporowe (dybie),

kotwy,

śruby, wkręty,

- elementy podporowe i dystansowe:

klocki, belki drewniane,

podkładki, kątowniki stalowe,

- elementy wykończeniowe:

listwy maskujące,

kątowniki, profile.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w specyfikacji, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien.

2.3. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby gotowe należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzęt do transportu pomocniczego,
- narzędzia ręczne: śrubokręt, miarka, poziomica, nożyk, pistolet do wyciskania silikonu, szpachelka, paca itd.
- narzędzia ręczne: młoty, wiertarki, szlifierki, piły tarczowe, wkrętarki, itd.,
- narzędzia różne do robót wykończeniowych.
- frezarka

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych..

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Prace przygotowawcze montażu stolarki

Przed osadzeniem stolarki należy zdemontować starą stolarkę.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić wymiary otworu. Wymiary podane są w projekcie budowlanym i wykonawczym.

5.2. Montaż okien

Okna należy montować zgodnie z projektem.

Przed osadzeniem stolarki 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 a ościeżnicą powinien wynosić:

- na szerokości otworu 2-6 mm
- na wysokości otworu 5-9 mm.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym. 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 200 mm od naroża.
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby za na szerokości elementu - jeden element kotwiący /1mb.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

Wykonawca montażu stolarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do prawidłowego obsadzenia okien.

5.3. Montaż drzwi

Drzwi należy wymieniać zgodnie z projektem.

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów
- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. W roboty wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic.
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki.
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki.
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżami i ościeżnicą.
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł,
- uzupełnieniu tynków na ościeżach okien i drzwi z uszczelnieniem masą akrylową
- pomalowaniu ościeży wewnętrznych, na których była wymieniana stolarka.

Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5 MPa. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. Końcowa faza osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej.

Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe wymagania

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- zgodności z dokumentacją i przepisami,
- zgodności materiałów z wymaganiami norm,
- kompletności wyposażenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólnego wrażenia estetycznego.

6.3. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami określonymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.
Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Wymagania przy odbiorze:

- zgodność z opisem w przedmiarze robót,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zgodność wykonania z obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją ST i poleceniami Osoby reprezentującej Zamawiającego jeżeli wszystkie kontrole i pomiary dały wynik pozytywny.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST1 „Warunki ogólne”

9.1. Ustalenia szczegółowe

Cena wykonania robót obejmuje:

- wszystkie roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie zakresu robót

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

PN-EN 78:1993 Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań,

PN-EN130:1998 Metody badań drzwi. Badanie szczelności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie

PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe , określenia

PN-B-050000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport

10.2. Inne dokumenty

Instrukcje techniczne producentów. Wykonanie, warunki i badania przy odbiorze. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydanie ITB.

5) SST5 Izolowanie dachu - kod CPV 45261410-1

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie:

- docieplenie stropodachu niewentylowanego wraz z pokryciem dwuwarstwowym papą

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ich pozyskiwanie i składowanie podano w specyfikacji ST1 „Wymagania ogólne”. Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.1. Docieplenie stropodachu niewentylowanego

- Paroizolacja z masy bitumicznej

- Płyty twardej wełny mineralnej kleju bitumicznym

Budynek gospodarczy- wełna mineralna o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, gr. 10cm

Dach wielospadowy- wełna mineralna o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, gr. 21cm

Stropodach termo modernizowany- wełna mineralna o współczynniku $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$, gr. 18cm

Stropodach nowoprojektowany- wełna mineralna o współczynniku $\lambda \leq 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$, gr. 23cm

- Papa podkładowa na klej bitumiczny na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m², grubości $4,6 \pm 0,2 \text{ mm}$, siła zrywająca 1000/800 [N/5cm],
- Papa nawierzchniowa zgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 300g/m², grubości $5,6 \pm 0,2 \text{ mm}$, siła zrywająca 1200/900 [N/5cm],

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Sprzęt niezbędny do wykonania robót:

- palnik gazowy jednodyszowy z węzłem
- mały palnik do obróbek dekarских
- palnik gazowy dwu lub sześćo dyszowy z węzłem
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan
- szpachelka
- nóż do cięcia papy
- wałek dociskowy z silikonową rączką
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania.
- wiertarki, wiertła do metalu i widłowe,
- piły tarczowe o drobnych zębach do przycinania płyt i profili,
- klucze do śrub
- wiertarka udarowa z wiertłem do betonu
- wiertarka do metalu z wiertłem 7mm oraz 5mm
- silikon dekarski oraz zwykły wraz z pistoletem
- Dekarze i pomocnicy pracujący na dachu winni być wyposażeni w pasy ochronne, specjalne drabinki szer. 250mm do poruszania się po pochylej powierzchni oraz odpowiednie obuwie na podeszwie z wołoku lub sznurka.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z

ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót określa ST1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania ogólne dla podłoży

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B10240. W przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponad dachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym. Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoża powinny być odpowiednio zdylatowane,
- podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane
- zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami typu izoklin.

5.3. Podłoże z płyt izolacji termicznej

Wymagana jest taka ich wytrzymałość oraz sztywność, aby pod wpływem przewidywanych nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogasnącego),
- płyty warstwowe ze styropianu oklejonego papą,
- płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczanej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone do stosowania pod bezpośrednie krycie papą.

Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników, masztów antenowych, itp. Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.

5.4. Wymagania szczególne

Usuwanie stare warstwy dachu. Po naprawie uszkodzeń podłoża wykonujemy paroizolację. Można ją wykonać np. poprzez dwukrotne naniesienie dowolnej masy bitumicznej. Płyty przyklejamy do podłoża klejem. Płyty z klejem, po ok. 10 minutach od momentu jego naniesienia, układamy i dociskamy do podłoża. Płyty przyklejając również do attyk klejem, a w przypadku, kiedy attyka jest wyższa niż 60 cm, płyty dodatkowo mocujemy mechanicznie dwoma łącznikami.

Kliny dachowe przyklejamy w newralgicznych punktach dachu (np. w miejscach wywinięć papy na attyki). Papę podkładową przyklejamy klejem na całej powierzchni dachu i attyk.

Zakład papy podkładowej mocujemy klejem lub poprzez zgrzewanie. Zgrzewamy papę nawierzchniową.

Płyty powinny być ułożone mijankowo. Wszystkie połączenia należy wykonać z zastosowaniem kleju bitumicznego. Powierzchnie klejone powinny być czyste, zwarte i wolne od zanieczyszczeń.

Zużycie kleju wynosi około 0,75 kg/m²/na jedną warstwę klejoną. Powinien on pokrywać 40-50% powierzchni klejonej. Klej należy nanosić na płyty punktowo lub pasmowo. Powierzchnie klejone należy docisnąć po ok. 10 minutach od momentu nałożenia kleju. Zaleca się wykonywanie prac w temperaturach powyżej +5° C.

Płyty do izolacji termicznej mające stanowić podłoże pod pokrycie papowe powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i sztywność zapewniającą przeniesienie obciążeń zewnętrznych występujących w czasie użytkowania dachu oraz obciążeń spowodowanych pracami dekarскими. Po ułożeniu odpowiedniej warstwy izolacyjnej z płyt przystąpić do wykonania pokrycia z papy termozgrzewalnej. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 8 lub 10 cm, poprzeczny 12-15 cm. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe wymagania

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz m.in. sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją i przepisami
- zgodność materiałów z wymaganiami norm,
- zgodność wykonania z zaleceniami producenta.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót wykonać zgodnie z zasadami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-80/B10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych -- Wymagania i badania przy odbiorze

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydanie ITB.

**6) SST6 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
oraz podobne roboty – obróbki blacharskie - kod CPV
45261000-4**

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie nowych obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych, rur spustowych i rynien, wymianę pokrycia z dachówki ceramicznej, wykonanie podbitki dachowej, montaż płyt warstwowych dachowych, montaż elementów wyposażenia dachu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2.1. Podstawowe materiały

2.1.1. Płyty warstwowe

- Płyty dachowe o grubości 20 cm i współczynniku $\lambda \leq 0,0224 \text{ W/(mK)}$. Okładzina zewnętrzna z blachy powlekanej ogniowo ocynkiem zgodnie z PN-EN 10346:2011.

Zewnętrzna warstwa: 0,5mm – powłoka polimerowa

Wewnętrzna warstwa: 0,4mm- organiczna powłoka poliestrowa, kolor biały

Rdzeń izolacyjny o gr. 16 cm wykonany z poliizocyjanurat.

- Łączniki wykonane ze stali nierdzewnej, podwójny gwint wraz z podkładką o średnicy 19 mm

2.1.2. Wymiana dachówki ceramicznej

- dachówka ceramiczna karpiówka w kształcie łusek karpia o wym. 38x18 cm, o ciężarze dachówki $\leq 1,6$ kg i kolorze naturalnej czerwieni.
- kontrłaty powinny mieć przekrój poprzeczny o wymiarach 60x40 mm oraz łaty o wymiarach 60x40 mm
- płotek przeciwniegiowy o wys. 15 cm. Wykonany jest z kątownika stalowego 20 x 20 x 2 mm oraz z przetłoczonego płaskownika o gr. 2 mm stanowiącego szczeble płotka.

2.1.3. Pozostałe materiały

- blacha stalowa ocynkowana powlekana płaska grubości 0,6 mm,
- spoiwo cynowo-ołowiowe LC-60,
- klej,
- rynny dachowe ze stali ocynkowanej powlekanej płaskiej grubości 0,6 mm o przekrojach fi 135,
- rury ze stali ocynkowanej powlekanej płaskiej grubości 0,6 mm o przekrojach fi 90,
- haki rynnowe,
- uchwyty do rur spustowych,
- materiały pomocnicze: kołki drewniane, łączniki mechaniczne, blachowkręty ocynkowane, podkładki gumowe, kapturki maskujące.
- Podbitka z paneli PVC

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji, rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna maksymalna wysokość magazynowania - 1m.

Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu musi być unieruchomiony. Zaleca się, by załadunek i rozładunek był przeprowadzony ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.

5.2. Wymagania szczególne

5.2.1. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

W pokryciach dachowych z papy obróbki blacharskie mogą być umieszczane (wklejane) między warstwami papy przy pochyleniu połaci dachowej większym lub równym 10%. Przy pochyleniu mniejszym niż 10% obróbek blacharskich nie należy wklejać między warstwy pokrycia, lecz układać na jego wierzchu.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- rynny łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, mocowane do uchwyty, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm
- rury spustowe mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach

5.2.3. Osadzenie parapetów

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większe niż 1,0m.

Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem i osadzić parapet na piance montażowej lub silikonie. Przed osadzeniem parapetów krawędzie parapetów mające styk z ramą okienną i murem należy zaszpachlować silikonem. Przy osadzaniu parapet należy wsunąć we wrąb w ramie ościeżnicy. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić silikonem.

Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.2.4. Montaż płyt warstwowych

Przy podnoszeniu, przenoszeniu i montażu płyt należy zachować szczególną ostrożność.

Do przymocowania płyty do konstrukcji wsporczej należy zastosować minimum 3 łączniki rozmieszczone równomiernie na szerokości płyty. Obróbki blacharskie należy mocować maksymalnie co 40 mm blachowkrętami wykonanymi ze stali nierdziennej, z podkładką o średnicy 14 mm oraz spłaszczonym łbem dopasowanym kolorystycznie do okładziny płyty.

5.2.5. Wymiana dachówki ceramicznej

Projektuje wykonanie nowego pokrycia z dachówki ceramicznej w kolorze naturalnej czerwieni. Na istniejącą więźbę dachową mocować łąty i kontrłaty. Kontrłaty powinny mieć przekrój poprzeczny o wymiarach 60x40 mm i powinny być mocowane w rozstawie co 40 cm do krokwi. Do kontrłat mocować łąty o wymiarach 60x40mm w rozstawie co 25 cm. Istniejącą konstrukcję oraz nowe drewniane elementy należy zaimpregnować grzybo- i ogniochronnie. Stosować krystaliczny wielofunkcyjny preparat zabezpieczający drewno i materiały drewnopochodne przed działaniem ognia, grzybów, szkodników oraz owadów. Metoda nakładania – smarowanie lub natrysk w ilości 2-4 warstwy. Zastosowane drewno powinno być przynajmniej II klasy.

Na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do układania pokrycia z dachówki ceramicznej karpówki w kształcie łusek karpia o wym. 38x18 cm. Projektuję się krycie dachu w koronkę. Dachówkę mocować do łąt za pomocą spinek systemowej min 3 szt. na metr kwadratowy.

Styki prostopadłe do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm. Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki. W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa) każda dachówka powinna być dodatkowo przymocowana do konstrukcji dachu.

Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta

5.2.6. Montaż podsufitki dachowej

Panele systemu podsufitki montuje się w kierunku prostopadłym do ściany budynku. Montaż paneli w kierunku równoległym do ściany budynku może spowodować wybrzuszenia i deformacje elementów. Łaty powinny być suche i zaimpregnowane, a odległość pomiędzy sąsiednimi łatami nie powinna przekraczać 40 cm.

Podsufitkę należy montować w temperaturze otoczenia powyżej 5°C. Zaleca się stosowanie co trzeciego panelu z perforacją w celu zapewnienia optymalnej wentylacji dachu i okapu. Panele podsufitki należy przytwierdzić gwoździemi do łąt.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe wymagania

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone są w ST1 „Wymagania ogólne”. oraz należy m.in. sprawdzić:

- zgodność z dokumentacją i przepisami,
- zgodność materiałów z wymaganiami norm,

- kompletność wyposażenia,
- braku widocznych uszkodzeń,
- ogólne wrażenie estetyczne.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Odbiór pokrycia z dachówki polega na:

- Sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów sprawdza się przez oględziny
- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości połączeń
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian, itp.,
- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, włączów itp.,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 “Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC-U - Definicje, wymagania i badania

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy - Definicje, podział i wymagania

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych - Wymagania i badania.

PN-71/B-10241 Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12029/Az1:1999 Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania.

7) **SST7 Roboty murarskie i murowe- Kod CPV 45262500-6**

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie objętym umową.

W zakres tych robót wchodzi:

- Zamurowania otworów z bloczków gazobetonowych M600, na zaprawie cem.- wap.
- Ściany zewnętrzne hali sportowej oraz przedszkola- bloczki betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
- ściany działowe murowane z bloczków gazobetonowych M600, gr. 6, 12 lub 18 cm na zaprawie cem.- wap.,
- przebudowa kominów z cegły klinkierowej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały do wykonania robót

- Bloczki komórkowe odmiany 800

- Pręty zbrojeniowe o średnicy 6mm
- Piasek
- Woda
- zaprawa cementowo- wapienna marki 5 MPa wg PN-82/B-93215
- cegła klinkierowa drażona

2.3. Wymagania szczególne dot. materiałów

2.3.1.Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.3.2.Bloczki betonu komórkowego

- Odmiany: 800
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258
- Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła klinkierowa

- Warunki normowe materiału określa PN-B-12050:1996.
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.
- Wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. Masa- ok. 3-4 kg
- Wytrzymałość na ściskanie 10,0 Mpa
- Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K
- Gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg/dm³
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12050:1996
- Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

2.4.1.Zaprawy budowlane

Przewiduje się stosowanie zapraw cementowo-wapiennych. Wytrzymałość zapraw R_z - 5MPa.

Zaprawa cementowo-wapienna marki 50.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

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

2.4.2. Składowanie materiałów

Składowanie wyrobów ceramicznych wg PN-B-12030:1996.

Przewiduje się składowanie na paletach ofoliowanych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

- Naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- Kielnie, młoty, kasty, kątowniki murarskie
- Pace
- Łata murarska sosnowa o długości 1,5 m i przekroju 28x66 mm służąca do sprawdzenia równości krawędzi i płaszczyzn oraz poziomu przy użyciu poziomnicy,
- Poziomnica uniwersalna
- piła taśmowa - do przycinania bloczków dożądanego wymiaru i wycinania skomplikowanych kształtów
- piła widiowa – do ręcznego cięcia bloczków,
- rylec – do ręcznego wycinania bruzd w ścianie pod instalacje elektryczne,
- packa do szlifowania – do wyrównywania ewentualnych nierówności murów z bloczków
- prowadnica kątowna – do dokładnego przycinania betonu komórkowego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robot. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantując właściwą jakość robot. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST1 Wymagania ogólne.

Kategoria wykonania robót murarskich A wg PN-B-03002:1999.

Przy wznoszeniu murów należy uwzględnić wykonanie elementów żelbetowych takich jak: nadproża.

5.2. Wymagania ogólne dot. bloczków komórkowych

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 bloczka należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych jednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.
- Bloczki z betonu komórkowego powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Stosowanie bloczków kilku rodzajów klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.
- Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą).
- Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów.

5.3. Wymagania ogólne dot. zaprawy murarskiej cementowo-wapiennej

- Marka i skład zaprawy używanej do robót murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Skład objętościowy zapraw do murów z cegły i pustaków należy dobierać zgodnie z wymaganą marką zaprawy.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu;
- poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu 3 godzin
- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki marki 25 i 35.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających (plastyfikatorów) lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie albo twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z atestami dopuszczającymi do stosowania w budownictwie.
- Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu.
- Grubość spoin w murach nie zbrojonych i dopuszczalne odchyłki ich grubości należy przyjmować:
 - poziome - 12 mm - odchyłka - 2 do + 5 mm;
 - pionowe - 10 mm - odchyłka + 5 mm;

5.4. Roboty murowe z cegły

Grubość spoin poziomych w murach z cegły powinny wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i –2mm, a dla spoin pionowych ± 5 mm.

Zaprawa stosowana do murowania powinna mieć konsystencję gęsto plastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały murowe

Przy odbiorze należy przeprowadzić:

- sposób wykonania wiązań, pionowość i zachowanie równości płaszczyzn oraz grubość spoin
- jakość spoin pod względem wytrzymałościowym i przyczepności z wyrobami ściennymi.
- Zgodność wbudowanych materiałów z dokumentacją techniczną i wymaganymi atestami jakościowymi.
- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na opakowaniu z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

6.2. Zaprawy

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót wykonać zgodnie z zasadami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”

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

W szczególności należy sprawdzić:

- zgodność położenia i głównych wymiarów ścian z dokumentacją techniczną, grubość ścian,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych, ich rozmieszczenie i liczbę, grubość spoin i stopień ich
- zapełnienia zaprawą,
- zgodność przebiegu warstwy z kierunkiem poziomym, czy powierzchnia i krawędzie ścian zachowują
- kierunek pionowy, czy zastosowane materiały są zgodne z wymaganiami projektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 "Wymagania ogólne".

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- dostawę materiałów
- zabezpieczenie obszaru robot
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- wymurowanie ścianek.
- zbrojenie ścianek bednarką
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów
- ułożenie i obmurowanie nadproży prefabrykowanych.

10. Przepisy związane

- 1 PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe z cegły .Obliczenia statyczne i projektowanie
- 2 PN-B-12050:1996 Cegły budowlane.
- 3 PN-B-19306:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.
- 4 PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki
- 5 PN-B-12069:1998 Cegły, pustaki, elementy poryzowane.
- 6 PN-B-19306:1999 Prefabrykaty z betonu. Bloczki.
- 7 PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- 8 PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- 9 PN-B-30000:1990 Cement portlandzki
- 10 PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
- 11 PN-97/B-30003 Cement murarski 15
- 12 PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25
- 13 PN-86/B-30020 Wapno
- 14 PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- 15 PN-85/B-04500

- Poprawki 1 BI 5-6/89 poz.45. Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- 16 PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów.
- 17 PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu.
- Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- 18 PN-EN 180:2000 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań
- 19 PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda zarobowa do betonu
- 20 PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu.
- Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- 21 PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- 22 PN-ISO 3443-1:1994
- IDT ISO 3443:1979
- Errata KNN 6/95 lp.4. Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
- 23 P-ISO 3443-6:1994
- IDT ISO 3443-6:1986 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna- Metoda 1
- 24 P-ISO 3443-6:1994
- IDT ISO 3443-6:1988 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna- Metoda 2
- 25 P-ISO 3443-8:1994
- IDT ISO 3443-8:1989 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- 26 PN-ISO 4464:1994
- IDT ISO 4464 :1980 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchylek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach
- 27 PN-ISO 7976-1:1994
- IDT ISO 7976-1 :1989 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
- 28 PN-ISO 7976-2:1994
- IDT ISO 7976-2 :1989 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
- 29 PN-ISO 7077:1999 Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.

8) SST8 Tynkowanie- Kod CPV 45410000-4

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie objętym umową. W zakres tych robót wchodzi:

1.3.1. Tynki i gładzie gipsowe/wapienne

- oczyszczenie, przetarcie ścian i sufitów
- tynki wewnętrzne cementowo-wapienne- w celu uzupełnienia ubytków, wgłębień
- tynki wew. cem.-wap. na ścianach nowoprojektowanych/ zamurowaniach
- gładzie gipsowe/wapienne

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.1.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.1.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych/wapiennych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania:
- Gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyłań od wymagań normy

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

- Naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- Kielnie, młoty, kasty, kątowniki murarskie
- Pace

- Łata murarska sosnowa o długości 1,5 m i przekroju 28x66 mm służąca do sprawdzenia równości krawędzi i płaszczyzn oraz poziomu przy użyciu poziomnicy,
- Poziomnica uniwersalna

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robot. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robot.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Tynki

- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych
- Oczyszczzone podłoże bezpośrednio przed tynkowaniem obficie zmyć wodą
- Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie
- Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu
- Przygotowanie zapraw tynkarskich: Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie ze zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonych ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki.
- Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek.
- Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić prace.

5.1.1. Warunki wykonania robót tynkowych

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe ,
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 °C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

5.1.2. Wymagania dotyczące tynków

- Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowych badana metodą kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.
- Odporność tynków na uszkodzenia mechaniczne. Miarą odporności na uszkodzenia jest brak wypadania kwadracików przy badaniu młotkiem Baronniego
- Grubość gotowych tynków w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki tynkarskiej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić $0,2 \div 1,5$ cm – z tym, że dla tynków jednowarstwowych grubość ta powinna wynosić $0,2 \div 0,4$ cm, a dla wielowarstwowych $0,3 \div 0,8$ cm. w tynkach wielowarstwowych grubość każdej warstwy powinna zawierać się w granicach $0,1-0,5$ cm.
- Cechy powierzchni otynkowanych. Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić.
- Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.
- Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku.
- Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku.
- Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynków Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100.
- Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.
- Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych-Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu

szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony stosownie do wymagań dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1. PN-EN 1289:2002
- Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodny z normą PN-70/B-10100.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.
- Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstw narzutu.
- Na narożnikach wypukłych ścian stosować metalowe listwy wzmacniające.

5.2. Wykonanie gładzi

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

Grubość gładzi $1 \div 3$ mm. Wilgotność podłoża gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoża – 8%.

6. KONTROLA JAKOŚCI

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady kontroli i odbioru robót

Ogólne zasady kontroli i odbioru robót podano w ST 1.

8.2. Szczegółowe zasady kontroli i odbioru robót

Badanie tynków zwykłych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p.4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- Zgodność z dokumentacją projektową i zmianami w dokum. powykonawczej.
- Jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- Prawidłowość przygotowania podłoża,
- Przyczepność tynków do podłoża,
- Grubość tynku,
- Wygląd powierzchni tynku,
- Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku,

- Wykończenia tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża rodzaj zaprawy liczbę warstw i techniki wykonania powinny odpowiadać normie :

- PN-70/B-10100 pkt.4.3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze,
- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B – 10100 p. 3.3.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzajów powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinna wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 “Wymagania ogólne”.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robot na wys. do 4m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

9) SST9 Roboty malarskie- Kod CPV 45442100-8

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie objętym umową. W zakres tych robót wchodzi:

1.3.1.1 Malowanie ścian i sufitów

- malowanie ścian i sufitu farbą akrylową zmywalną

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały do wykonania robót

- środki gruntujące
- środki do czyszczenia podłoża
- farba akrylowa zmywalna

2.3. Wymagania szczególne dot. materiałów

- Należy stosować zmywalne farby wytwarzane fabrycznie. Farba powinna posiadać świadectwo dopuszczeniowe. Farbę akrylową należy dobrać tak, aby nie tworzyła konfliktu z podłożem. Należy odczekać ok. 4-6 tygodni od wykonania tynków.
- Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

- Naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- pędzle wałki
- mieszadła napędzane wiertką elektryczną, oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb
- agregat malarski ze sprężarką
- drabiny i rusztowania
- Poziomnica uniwersalna

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, tacek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Wymagania przy wykonywaniu robót malarskich zostały opisane PN-B-10280 „Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.” oraz PN-B-10285 „Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.”

Wszystkie użyte farby i lakiery muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, oceny PZH i odpowiadać polskim normom.

5.1.1. Warunki przystąpienia do prac malarskich

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, muszą być wykonane tynki lub gładzie szpachlowe.
- Do robót malarskich można przystąpić po całkowitym związaniu wypraw tynkarskich.
- Prace malarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej +5°C.
- Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć wszystkie elementy stolarki okiennej i drzwiowej oraz wykończone finalnie powierzchnie posadzek.

5.1.2. Wykonanie robót

- Roboty malarskie mogą być wykonywane po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.
- Przy wykonywaniu powłok malarskich należy przestrzegać technologii wykonywania pokryć podanych przez producenta farby.
- Powłoki malarskie nanosić przy pomocy wałków malarskich przewidzianych do danego rodzaju farby, lub pędzli malarskich.
- Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho oraz szorowanie, a także na reemulgację.
- Powinny one dawać aksamitno- matowy wygląd pomalowanej powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1.

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

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Kontrola jakości robót zasadniczych polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją projektową
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- przygotowanie podłoża – podłoża wolne od zanieczyszczeń, zagruntowane bez rys i uszkodzeń,
- spójność powłok malarskich z podłożem – powłoki powinny być spójne na całej powierzchni,
- grubość powłoki malarskiej – min. 2 warstwy,
- faktura malowanej powierzchni – powłoka musi być jednolita bez przebarwień, zacieków i rys,
- wykończenie powłoki malarskiej na połączeniach z innymi elementami – nie malowanymi, miejscami
- przejść kolorów muszą tworzyć linię prostą,

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie
- elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. DBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST1.

8.2. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże

powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.3. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 "Wymagania ogólne".

Cena obejmuje:

- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- szpachlowanie
- gruntowanie
- malowanie
- zabezpieczenie obszaru robót (w tym wykonanie osłon itp.), malowanie powierzchni ścian i sufitów,
- usunięcie zabezpieczeń
- prace porządkowe,

10. Przepisy związane

10.1. Akty i normy prawne

- PN-EN 971-1 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Terminy ogólne.
- PN-C-81914:2002 Farby stosowane wewnątrz.

10.2. Inne dokumenty

Instrukcje techniczne producentów. Wykonanie, warunki i badania przy odbiorze. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydanie ITB.

10) SST10 Kładzenie i wykładanie podłóg- Wykładzina PCV
Kod CPV 45432100-5

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem warstw podłogowych z wykładziny homogenicznej PCV

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST1 „Wymagania ogólne” pkt 2.
Poszczególne grupy wyrobów powinny pochodzić od jednego producenta.

2.2. Wymagania szczegółowe

Zastosować:

- Wykładzina sportowa PCV heterogeniczna, o parametrach nie gorszych niż:
 - Klasyfikowana wg. EN 14904
 - Grubość całkowita EN ISO 24346: 6.5mm
 - Grubość warstwy użytkowej ścieralnej EN 429: 0.70mm
 - Masa całkowita EN ISO 23997: 4710g/m³
 - Zabezpieczona fabrycznie poliuretanem: TopClean xp
 - Odporność na wgniecenia EN 1516: zgodny < 0,20 mm
 - Współczynnik połysku EN ISO 2013: 14,40 %
 - Wyrób trudno zapalny/klasa reakcji na ogień: Cfls1

Współczynnik tarcia EN 13036-4: 88

Amortyzacja uderzeń EN 14808: 27 %

Odształcenie pionowe EN 14809: 1,3mm

Pionowe odbicie piłki EN 12235: 99%

Odporna na obciążenia toczne i nacisk: brak uszkodzeń

- Wykładzina obiektowa PCV heterogeniczna, o parametrach nie gorszych niż:

Heterogeniczna kompaktowa wykładzina PVC

Klasa użytkowa wg EN ISO 10874 : 34/43

Zawartość spoiwa wg EN ISO 10582: Typ I

Grubość całkowita wg EN ISO 24346 : 2.00mm

Grubość warstwy użytkowej wg EN ISO 24340 : 0.80mm

Waga całkowita wg EN ISO 23997 : 3100 g/m²

Zabezpieczona poliuretanem TopClean xp zapewnia odporność na użytkowanie

Reakcja na ogień wg EN 13501-1: Bfls1

Oddziaływanie nóżek mebli wg EN 424: brak uszkodzeń

Oddziaływanie kółek krzeseł wg EN 4918: brak uszkodzeń

Redukcja dźwięków uderzenia wg NF EN ISO 717/2: $\Delta L_w = 3\text{dB}$

Antypoślizgowość wg DIN 51130; R9/R10, wg EN 13893: ≥ 0.3

Wgniecenie reszkowe wg EN ISO 24343-1 : 0.03mm,

Trwałość barwy wg EN ISO 105-B02; ≥ 6

Właściwości elektrostatyczne wg EN 1815; <2kV - antystatyczna.

2.3. Składowanie materiałów

Rolki wykładziny PCV mają być przechowywane w poziomie, na płaskiej, suchej i równej powierzchni. Nie można ich układać jedna na drugiej

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania posadzek

- Piła diamentowa do nacięcia dylatacji.
- Narzędzia do przecinania
- Poziomice,
- Gąbki.
- Pędzle, wałki
- Narzędzia do cięcia
- Frezarka dyskowa
- Automatyczny wózek spawalniczy do wykładzin

Wykonawca powinien dysponować sprzętem zapewniającym zachowanie wymaganej jakości przewidzianej w Dokumentacji Projektowej. W przypadku konieczności zastosowania specjalistycznego sprzętu, powinien on być zgodny ze sztuką budowlaną. Sprzęt i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Ponadto Wykonawca powinien posiadać łąty i pacy drewniane lub metalowe. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania szczególne dla układania wykładziny PCV

Wykładziny PCV przyklejone na podłożu suchym dla podkładów cementowych <2% CCM, czystym, równym 2mm/2m. Zainstalowana zgodnie z zaleceniami producenta.

Minimalna temperatura w pomieszczeniu 15°C.

Rolki rozwijać w naprzemiennych kierunkach (oprócz wzorów drewna), układając arkusze krawędź przy krawędzi. Przed przyklejaniem pozostawić wykładzinę rozwiniętą na co najmniej 24 godziny. W tym czasie temperatura na sali powinna się utrzymywać w zakresie wskazanym powyżej. Współczynnik wilgotności względnej powietrza powinien utrzymywać się między 40 a 60%, co oznacza, że wentylacja lub ogrzewanie zimą muszą być cały czas włączone.

Podłoże musi być czyste, suche, gładkie, bez pęknięć, twarde i nie pokryte niczym, co mogłoby utrudnić właściwe klejenie. Nakładać klej na podłoże równymi warstwami. Aby klej dobrze przyległ do spodu nawierzchni, nie smarować nim zbyt dużych powierzchni naraz.

Wyliminować pęcherze powietrza za pomocą wałka, które mogły powstać między podłożem a nawierzchnią. Frezowanie należy wykonywać za pomocą frezarki z dyskiem w kształcie „U” dla każdego sznura spawalniczego o średnicy 5mm szerokość frezu powinna wynosić 4,3 mm, a głębokość do recyklingowanego PCV. Pianka nie może być otwarta. Do tej czynności zaleca się automatyczny wózek spawalniczy, który wykonuje bardziej regularne i profesjonalne spoiny.

Przed spawaniem wykładziny przeprowadzić próbę na kawałku produktu, aby sprawdzić, czy temperatura i prędkość dają dobre warunki spawania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.1.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Badanie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych atestów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z normami. Nie można używać materiałów nie mających dokumentów stwierdzających ich jakość.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMiaru ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN) i wymaganiami producenta.

8.1. Wymagania szczególne dla podłogi PCV

Ocenie podlega:

- Wygląd zewnętrzny powierzchni: brak uszkodzeń mechanicznych, jednolita faktura, barwa i wzór
- Zespoleńie powierzchni z podłożem: brak pęcherzy, fałd, odstawania arkuszy lub elementów posadzkowych
- Odchylenie od płaszczyzny
- Amortyzacja siły
- Tarcie

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Inne dokumenty

Instrukcje techniczne producentów. Wykonanie, warunki i badania przy odbiorze. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wydanie ITB.

11) SST11 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego – mury oporowe kod CPV 45233340-4

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014
Mgr inż. arch. kraj. Agnieszka Kozak

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową pochylni dla osób niepełnosprawnych przy obiektach Szkoły Podstawowej w Brodach.

1.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z Termomodernizacją obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej.

1.2. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstw podbudowy oraz osadzenie prefabrykowanych ścianek oporowych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST1 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu ścian oporowych, objętymi niniejszą ST, są:

- beton i jego składniki – chudy beton klasy C8/10,
- betonowe elementy palisady,

10.1.1. 2.2.1. Beton i jego składniki

Do wykonania warstwy półsuchego betonu pod ściany oporowe należy stosować beton zwykły wg PN-EN 206-1:2003. Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PN-EN 197-1:2002. Kruszywo do betonu (piasek, żwir) powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620+A1:2008.

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1:2003.

10.1.2. 2.2.3. Betonowe elementy palisady

Do wykonania murów oporowych stosować betonowe elementy murowe modułowe o następującej wysokości: od 0,6 do 2,0m, szerokości od 0,4 do 0,8m i grubości ścianki 0,12 m.

Klasa betonu w elementach prefabrykowanych min. C30/37.

Kształt i wymiary betonowych elementów palisady powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Odchyłki wymiarowe prefabrykatów powinny odpowiadać:

Wymiar elementu [mm]	Tolerancja wymiaru [mm]
długość	±30
wymiary przekrojów poprzecznych	-5/+10

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory o głębokości do 5 mm jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie.

Elementy należy składować na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Poszczególne rodzaje elementów powinny być składowane oddzielnie.

10.1.3. 2.2.4. Materiały izolacyjne

Do izolacji murów oporowych można stosować następujące materiały:

- a) lepik asfaltowy stosowany na zimno wg PN-B-24620,
- b) roztwór asfaltowy do gruntowania powierzchni ścian przed ułożeniem właściwej powłoki izolacyjnej wg PNB-24622,
- c) lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco wg PN-B-24625,
- d) asfaltowa emulsje kationowa do gruntowania powierzchni wg BN-71/6771-02,
- e) emulsje asfaltowa wg BN-82/6753-01,
- f) kit asfaltowy uszczelniający wg PN-B-30175,
- g) papę asfaltowa na tekturze budowlanej wg PN-B-27617,
- h) papę asfaltowa termozgrzewalna na osnowie z włókniny/tkaniny szklanej lub poliestrowej wg BN-87/6751-04,
- i) inne materiały izolacyjne posiadające aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Zastosowane materiały izolacyjne muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania ściany oporowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek, dźwigu, ew. wózka widłowego,
- betoniarek,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,

- ubijaków ręcznych i mechanicznych.

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

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

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

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

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

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w ST1 „Wymagania ogólne”. Transport powinien odbywać się samochodami o gabarytach dostosowanych do prefabrykowanych ścianek. Składowanie elementów powinno odbywać się w pozycji wbudowania lub innej zgodnej z zaleceniami producenta.

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

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania ścian oporowych z prefabrykowanych elementów żelbetowych

Wykonawca powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru dotyczącą sposobu zabezpieczenia skarp na czas montażu ściany oporowej z prefabrykowanych elementów żelbetowych.

5.2. Ustawienie prefabrykowanych elementów żelbetowych

Niedopuszczalne jest przenoszenie elementów inaczej niż za uchwyty transportowe. Prefabrykowane elementy żelbetowe należy posadowić na przygotowanym odpowiednio podłożu. Zagłębienie ściany oporowej w gruncie powinno być zgodne z dokumentacją projektową.

Stabilność ściany przy wypełnianiu zapewniona jest poprzez wsunięcie okrągłego pręta stalowego 14-16 mm w wystające uchwyty zbrojenia. W narożnikach pręty należy uformować w postaci kątowników. Spoiny pionowe należy uszczelnić za pomocą pasków papy bitumicznej o szerokości 20cm.

Łączenie

Aby połączyć ściany oporowe należy użyć stali zbrojeniowej z żebrami spiralnymi \varnothing 14-16 mm, przeciągając pręty przez górne, zamocowane na stałe uszy. Większą pewność montażu uzyskuje się przez zaklepanie uszu. Zawsze należy stosować się do instrukcji producenta.

Uszczelnianie połączeń

Szczeliny pionowe po zewnętrznej stronie, na styku sąsiednich elementów powinny pozostać niewypełnione – stanowią one naturalną dylatację. Od strony gruntu łączenia należy zakryć szeroką na około 20 cm papą bitumiczną. Aby zwiększyć tarcie pomiędzy powierzchnią ściany i gruntem strona wewnętrzna elementów powinna zostać pozostawiona jako surowa. Nie wolno stosować izolacji np. foliowych zmniejszających tarcie gruntu o ścianę.

Odprowadzanie wody

Aby zapobiec szkodom spowodowanym przez przemarzanie, woda infiltracyjna musi być odprowadzana przez warstwę filtrującą.

5.3. Zasypywanie wykopu

Wypełnienie należy wykonać z gruntów niespoistych, przepuszczających wodę i mrozoodpornych. Grunt należy nanosić warstwami i równomiernie zagęszczać. Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym i wałowaniu - 20 cm,
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm,
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm.

W przypadku stosowania maszyn zagęszczających, należy zachować wystarczający dystans do ścianek oporowych. Bezpieczna odległość wynosi z reguły minimum 1/3 wysokości zabudowy lub przynajmniej 50 cm.

5.4. Dopuszczalne tolerancje wykonania ściany oporowej

Dopuszcza się następujące odchylenia wymiarów w stosunku do podanych w dokumentacji projektowej:

- rzędnych wierzchu ściany +/- 20 mm,
- rzędnych spodu +/- 50 mm,
- w przekroju poprzecznym +/- 20 mm,

Odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 10 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej długości, zwichrowanie i skrzywienie powierzchni (odchylenie od płaszczyzny lub założonego szablonu) nie więcej niż 10 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent żelbetowych elementów prefabrykowanych posiada atest wyrobu. Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w ST i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Szczegółowe wymagania

6.2.1. Kontrola podłoża

Kontrolę robót ziemnych w wykopach należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań podanych w niniejszej ST.

6.2.2. Kontrola wykonania ściany oporowej z prefabrykowanych elementów żelbetowych

Przy wykonywaniu ściany należy przeprowadzić badanie w zakresie tolerancji podanej poniżej:

- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia elementów prefabrykowanych przez oględziny,
- Sprawdzenie grubości i wysokości ściany (dopuszczalna odchyłka zgodnie z dokumentacją przedstawioną przez producenta)
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ściany.

6.2.3. Kontrola robót betonowych

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników mieszanki betonowej i wykonanego betonu wg PN-EN 206-1:2003

10.1.4. 6.2.4. Kontrola izolacji muru oporowego

Izolacja przeciwwilgotnościowa powinna być sprawdzona przez oględziny i być zgodna z wymaganiami niniejszej ST.

6.3. Kontrola prawidłowości zasypywania wykopu ściany oporowej

Sprawdzenie prawidłowości zasypania przestrzeni za ścianą oporową należy przeprowadzać systematycznie w czasie wykonywania robót w zgodności z wymaganiami niniejszej ST.

6.4. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w niniejszej ST. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m (metr) wykonanego muru oporowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, wymaganiami Producenta oraz wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: przygotowanie powierzchni wykopów, warstwa podbudowy, wykonanie izolacji i odwodnienia muru oporowego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

PN-B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych

Mur oporowy z żelbetowych elementów prefabrykowanych D-10.01.01

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie kształtu ziaren

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne

PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-EN 196-3 Metoda badania cementu. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-6 Metoda badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

12) SST12 Roboty w zakresie różnych nawierzchni- Nawierzchnie z kostki brukowej – kod CPV 45233200-1

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z ułożeniem nawierzchni z kostki brukowej – wykonanie opaski wokół budynku oraz schodów zewnętrznych wraz z pochylnią dla niepełnosprawnych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w ST1.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Materiały podstawowe - opaska

- kostka betonowa o gr. 6cm
- podsypka piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa żwirowa utwardzona, gr. 30 cm
- grunt rodzimy
- beton półsuchy

2.2. Materiały podstawowe - schody

- kostka betonowa o gr. 6cm
- beton półsuchy
- beton C8/10
- piasek stabilizowany cementem zagęszczany co 15 cm
- grunt rodzimy zagęszczany

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę. Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych. Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Opaska wokół budynku

Po wykonaniu izolacji pionowej ścian fundamentowych należy wykonać nową opaskę odwadniającą o szer. 0,8 m w stosunku do ocieplenia ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu. Wykonać opaskę z kostki betonowej brukowej wibroprasowanej gr. 6cm (w kolorze jak kostka istniejąca) oraz trawnikowych obrzeży betonowych. Opaskę wykonać ze spadkiem 2% w kierunku otaczającego terenu. Gdy opaska stanowi fragment chodnika, należy ją przełożyć: zdemontować, oczyścić i ponownie ułożyć, zgodnie ze wcześniejszym wzorem.

Pod nawierzchnię z kostki betonowej, projektuje się nowe warstwy podbudowy:

- podsypka piaskowa, gr. 5 cm
- podbudowa żwirowa utwardzona, gr. 30 cm
- grunt rodzimy

Po ułożeniu kostek przerwy między nimi powinny być starannie wypełniane czystym piaskiem płukany.

5.2. Schody zewnętrzne

Po usunięciu ziemi urodzajnej (humusu) zacząć od zagęszczenia gruntu, wykonania warstwy z chudego betonu gr. 8 cm, wykonania podsypki piaskowej stabilizowanej cementem i zagęszczanej co 15 cm, następnie obsadzić elementy brzegowe z palisad o przekroju kwadratowym 12 x 18cm. Elementy

brzegowe osadzać w warstwie półsuchego betonu. Wypełnienie stopni i spoczników – z kostki brukowej wibroprasowanej układane na warstwie półsuchego betonu gr. 10 cm. Po ułożeniu kostek przerwy między nimi powinny być starannie wypełniane czystym piaskiem płukany.

Schody wykonać ze spadkiem 2% w kierunku otaczającego terenu.

W pochylni wykonać zabezpieczenie krawędzi krawężnikiem o wysokości minimalnej 7 cm.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

6.2. Wymagania szczególne

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem

6.3. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami określonymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Wymagania przy odbiorze:

- zgodność z opisem w przedmiarze robót,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zgodność wykonania z obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją ST i poleceniami Osoby reprezentującej Zamawiającego jeżeli wszystkie kontrole i pomiary dały wynik pozytywny.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST1 „Warunki ogólne”

9.2. Ustalenia szczegółowe

Cena wykonania robót obejmuje:

- wszystkie roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie zakresu robót
- wykonanie badań i pomiarów,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-68/B-06050 93,020 709 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

13) SST13 Izolacja cieplna- warstwy posadzki- Kod CPV 45321000-3

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudowa, rozbudowa i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania izolacji termicznej na stropach i podłodze na gruncie.

W robotach przewiduje się przygotowanie podłoża, wykonanie warstwy izolacji ze styropianu XPS w przypadku podłogi na gruncie oraz z płyt wełny mineralnej.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w ST1.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano ST1.

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ustawie o Wyrobach Budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Płyty styropianu XPS

Podłoga na gruncie hala sportowa- styropian XPS o współczynniku $\lambda \leq 0,038$ W/m*K, gr. 8cm

Podłoga na gruncie- styropian XPS o współczynniku $\lambda \leq 0,036$ W/m*K, gr. 10cm

Strop między kondygnacyjny- wełna mineralna o gr. 6 cm

Płyty przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny:

- odpowiadać normie BN-91/6363-02,
- być materiałem samogasnącym wg PN-C-89297,
- charakteryzować się prostymi krawędziami i gładką powierzchnią,
- charakteryzować się niską chłonnością wody,
- zakresem temperatur stosowania -40°C – +80°C,
- posiadać ocenę higieniczną PZH, świadectwo ITB, zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robót, zaakceptowanego przez Inspektora.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, łazek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Wystające wewnątrz środka transportu śruby i inne części należy usunąć lub zabezpieczyć, aby nie uszkodziły płyt w czasie transportu.

Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

Płyty należy chronić przed kontaktem z rozpuszczalnikami, benzyną, lepikami asfaltowymi stosowanymi na zimno.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być czyste, matowo-wilgotne, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków itp..

5.2. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Roboty termoizolacyjne bez procesów mokrych można wykonywać również w okresie zimowym. Należy wykonywać je w sposób zapewniający ochronę materiałów ocieplających przed działaniem wód deszczowych lub wody zarobowej.

Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty powinny być układane na styk, a przy układaniu kilku warstw należy ułożyć je mijankowo, by styki poszczególnych warstw były przesunięte o min. 3 cm. Płyty jednej warstwy powinny mieć taką samą grubość.

Powierzchnia położona pod izolację powinna być równa i czysta.

Płyty będą układane na styki dokładnie dopasowywane.

Izolacje stropów między kondygnacjami należy ułożyć z pasem brzegowym szer. min. 1 cm, o wysokości

odpowiadającej wysokości wszystkich warstw podłogowych. Na płytach należy ułożyć warstwę folii polietylenowej gr. min. 0,2 mm z wywinięciem na pasy brzegowe.

pola o powierzchni 3 x 3 m. Do czasu stwardnienia gładzi nie wolno po niej chodzić.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

6.2. Wymagania szczególne

Kontrola jakości wykonanych robót termoizolacyjnych obejmuje

- odbiór jakościowy materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji cieplnej,
- odbiór podłoża pod izolację,
- kontrolę ułożonej warstwy izolacji.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- założonych spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
- jakości wykonania izolacji przeciwwilgociowej – w przypadku podłogi na gruncie

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST1 „Warunki ogólne”

9.2. Ustalenia szczegółowe

Cena wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu
- przygotowanie stanowiska pracy
- przygotowanie podłoża
- ułożenie termoizolacji
- wykonanie dylatacji obwodowych
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

- PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-B-04620:1989 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-EN ISO 9288:1999 Izolacja cieplna. Wymiana ciepła przez promieniowanie. Wielkości fizyczne i definicje.
- PN-B-23100:1975 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13162:2002/ AC:2006 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
- PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

14) SST14 Instalowanie sufitów podwieszanych- Kod CPV 45421146-9

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót dotyczących montażu sufitów podwieszanych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały do wykonania robót

- kasetony pełnych w module 60x60 cm na konstrukcji stalowej, wykończenie płyt – gładkie białe, z osłoniętą krawędzią styku
- kształtowniki stalowe w systemie podwieszanym,
- zawiesia systemowe i łączniki,
- kołki rozporowe.

Materiały należy stosować zgodnie z przyjętymi systemami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż sufitów podwieszonych można rozpocząć po zainstalowaniu i sprawdzeniu instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Wykonanie robót zgodnie z warunkami producenta systemu.

UWAGA: Sufit podwieszany mocować tylko i wyłącznie do belek nośnych stalowych, a nie bezpośrednio do płyt dachowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Powierzchnia kasetonów nie może wykazywać ubytków, pęknięć i zadrapań. Stelaż do montowania kasetonów musi być prosty, bez ubytków.

Wykonanie stelaży musi spełniać zalecenia producenta systemu.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót wykonać zgodnie z zasadami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”

8.1. Odbiór elementów i akcesoriów

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których będą mocowane sufity podwieszane.

Dostarczone na budowę elementy sufitów podwieszanych powinny być odebrane pod względem kompletności

dostawy, zgodności typów i rozmiarów elementów rusztu oraz ich stanu technicznego.

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

8.2. Odbiór końcowy

Podczas odbioru końcowego należy sprawdzić m.in.:

- atesty dostarczonych elementów
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych
- podstawowe wymiary geometryczne
- prawidłowe ułożenie kasetonów na ruszcie stalowym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 “Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

- Aprobaty Techniczne ITB sufitów podwieszanych
- PN-EN 13964:2005 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
- PN-EN 14246:2008 Elementy gipsowe do sufitów podwieszanych. Definicje, wymagania, metody badań.
- PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych.
- PN-EN 13964:2005/A1:2008 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.

**15) SST15 Instalowanie wyrobów metalowych - Balustrady,
elementy ślusarki, zadaszienia szklane płaskie- Kod CPV
45421160-3**

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudowa, rozbudowa i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie objętym umową.

W zakres tych robót wchodzi:

- Montaż zadaszeń szklanych płaskich
- Balustrady schodowe zewnętrzne, wewnętrzne,
- Balustrady osłonowe okien,
- Kraty okienne

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania murów powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały do wykonania robót

- Balustrady schodowe, balustrady ochronne okien wykonane ze stali nierdzewnej, gatunek stali AISI 316 w systemie Ø42,4mm. Wykończenie satyna, wysokość pochwyty 110 cm.

- zadaszenie szklane płaskie na wspornikach o głębokości 1,5 m. Okucia, belka stalowa nośna ze stali nierdzewnej, szkło bezpieczne VSG 2x6mm ESG, odległość między wspornikami max. 1,2 m, powierzchnia stalowa szlifowana.
- Materiał krat okiennych - stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Całość malowana farbą podkładową oraz dwiema warstwami farby chlorokauczukowej w kolorze RAL 7023.

2.3. Składowanie materiałów

Transport i składowanie elementów ze stali nierdzewnej powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych. Elementy szklane chronić przed stłuczeniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Rodzaje sprzętu używanego do robót budowlanych do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Bariery

Mocowanie barierki schodowych na wierzch zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Montaż balustrad należy rozpocząć od wytrasowania rozstawu słupków, osadzenia kołków.

Następnie łączyć się kolejne elementy balustrad za pomocą łączników i śrub.

Zamocowanie balustrady do podłoża powinno być takie, aby pod obciążeniem siłą skupioną min. 500 N, przyłożona prostopadłe w najmniej korzystnym punkcie, nie nastąpiły trwałe odkształcenia balustrady.

Po zamocowaniu, balustrady należy oczyścić i wypolerować.

5.2. Zadaszenia szklane płaskie

Mocowanie do ściany za pomocą szpilek gwintowanych i kotwy chemicznej. Należy wykonać tulejowanie dystansu pomiędzy ścianą a początkiem styropianu. Mocowanie konstrukcji do szkła przy użyciu rotuli do szkła $\Phi 50$ oraz kołnierza podkładki EPDM.

5.3. Kraty okienne

Kraty składające się z ramy z kątownika stalowego 50x50x5 oraz prętów poprzecznych okrągłych gładkich $\Phi 10$ wraz z prętami wypełnienia gładkimi $\Phi 10$ w rozstawie co 10 cm. Pręt poprzeczny co min. 60 cm

Kraty zamocowane do ściany za pomocą zetownika 80x60x60 (grubość ścianki 5mm) i kotwy mocującej. Elementy wypełnienia, pręty poprzeczne oraz rama połączone ze sobą za pomocą spawania.

Krata nieotwieralna: rama połączona z kątownikiem mocującym za pomocą śruby dodatkowo spawanej ze względu na możliwość odkręcenia.

Krata otwieralna: rama połączona z kątownikiem mocującym za pomocą zawiasu stalowego do spawania na całej wysokości kątownika mocującego, w przeciwnym kątowniku mocującym i ramie kraty wykonać otwór na kłódkę gr. 12mm. Kraty otwieralne wyposażać w kłódki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST1.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robot podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robot powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robot zgodnie z dokumentacją projektową. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót wykonać zgodnie z zasadami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- jakość użytych materiałów,
- zachowanie pionu i poziomu,
- zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych,

- usytuowanie zgodnie z projektem,
- zamocowanie do podłoża,
- trwałość połączeń elementów

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty (atesty itp.) oraz świadectwa jakości wystawione przez wykonawcę.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 "Wymagania ogólne".

10. Przepisy związane

- PN-H-86020 „Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki.”
- PN-H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.”
- PN-H-92325 „Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.”
- PN-EN 13024-2:2008 Szkło w budownictwie.
- PN-EN 14449:2008 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło bezpieczne.

16) SST16 Kładzenie płytek - kod CPV 45431000-7

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie okładzin i posadzek z płytek, tj.:

Okładzina ścienna z płytek: do wys. min. 2,00m oraz w formie fartucha na ścianie przy umywalkach i zlewach w pomieszczeniach – zgodnie z rysunkami rzutów PB i PW.

Okładzina posadzek z płytek gresowych - zgodnie z rysunkami rzutów PB i PW.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2.1. Podstawowe materiały

2.1.1. Woda

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

2.1.2. Klej do płytek gresowych

Klej do płytek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12004, w zakresie plastyczności i mrozoodporności.

2.1.3.2.3 Płytki

- płytka gresowa, wym. 30x30, antypoślizgowość R10, kl. ścieralności V, powierzchnia naturalna
- gres wym. 20x20, antypoślizgowy R10, kl. ścieralności V, powierzchnia naturalna
- Płytki ścienne 200x200x6,5mm

- Płytki gresowe antypoślizgowe, mrozoodporne 30x30cm, powierzchnia strukturalna, antypoślizgowość R10

Kolorystyka zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Płytki gresowe powinny spełniać warunki normy PN-EN 14411:2013-04 oraz ustalone w projekcie klasy antypoślizgowości, ścieralności.

Płyty ceramiczne powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-EN 177:1999 oraz - PN-EN 178:1998

2.1.4.2.2.4 Zaprawy spoinujące

- Zaprawy spoinujące z trasem.
- Zaprawy z żywicy epoksydowej.

Zaprawy spoinujące powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12004

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Do wykonywania robót okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków $6 \div 12$ mm do rozprowadzania kompozycji
- klejących, łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszykowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek gumowy(500 g),
- przyrząd montażowy
- miara drewniana lub zwijana,

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robot. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robot. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, łazek.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Płytki podłogowe

Podłoże powinno być czyste, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków itp.. zaizolowane folią w płynie w pomieszczeniach mokrych (zgodnie z projektem). Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa. Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu. Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie cementowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek. Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoiwowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania. Do fugowania przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość posadzka uzyska po 3 dniach.

5.2. Płytki ścienne

Podłoże powinno być czyste, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków itp.. zaizolowane folią w płynie w pomieszczeniach mokrych (zgodnie z projektem).

Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa. Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robot należy oczyścić podłoże z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu, podłoże z materiałów silnie chłonących wodę należy zagruntować środkiem zmniejszającym chłonność podłoża.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego i pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości prac obejmuje:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji
- stan podłoża
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- przyczepność płytek
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łaty 2 m
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie powinno większe niż 2 mm na całej dł. łaty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji
- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźne płytek poprzez ich oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- sprawdzenie wymiarów i kształtu płytek,
- sprawdzenie liczby szczerb i pęknięć,
- Zaprawy klejowe gotowe, dostarczane przez zewnętrznych producentów winny posiadać odpowiednie atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury. Jednostka obmiarowa – jak w przedmiarze.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² wykonanego posadzki gresowej z fugowaniem
- 1 mb wykonanego cokolików
- 1 m² obliczania ścian glazurą z fugowaniem

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót posadzkowych

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio po przystąpieniu do robót okładzinowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt 5. jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże dodatkowo oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór okładzin powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia krutek ściękowych w podłożu, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 "Wymagania ogólne".

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu
- przygotowanie stanowiska pracy
- przygotowanie podłoża
- wykonanie posadzek gresowych i cokolików przyściennych,
- wykonanie oblicowania ścian glazurą
- fugowanie
- usunięcie zanieczyszczeń
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

- PN-EN 12004+A1:2012: Kleje do płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
- PN-EN 14411:2013-04 Płytki ceramiczne -- Definicje, klasyfikacja, właściwości, ocena zgodności i znakowanie
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.
- PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
- PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

- PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- 10.2. Inne dokumenty i instrukcje
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.

**17) SST17 Meble (włącznie z biurowymi), wyposażenie,
urządzenia domowe (z wyłączeniem oświetlenia) i środki
czyszczące- kod CPV 39000000-2**

Temat opracowania: Termomodernizacja obiektów Szkoły Podstawowej w Brodach wraz z rozbudową, nadbudową i dobudową sali gimnastycznej

Lokalizacja: Szkoła Podstawowa w Brodach
ul. Jagielnicka 97, 66-100 Sulechów
nr dz. 362/1, obręb 1 Brody
nr dz. 361/2, obręb 1 Brody

Zamawiający: Gmina Sulechów
Plac Ratuszowy 6
66-100 Sulechów

Jednostka projektowa: Powersun Sp. z o.o.
ul. Kowalska 9/2,
20-115 Lublin

Autor: Mgr inż. arch. Małgorzata Deryło-Grudzień, nr uprawnień 127/LBOKK/2014

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy, rozbudowy i termomodernizacji budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową, rozbudową i termomodernizacją budynku istniejącej Szkoły Podstawowej w Brodach położonej przy ul. Jagielnicka 97, nr dz. 362/1 oraz 361/2 w obrębie Brody wraz z zagospodarowaniem terenu.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wykonanie aranżacji wnętrz i wyposażenia pomieszczeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST1 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Wyroby budowlane przewidziane do zastosowania i elementy wykończenia pomieszczeń, muszą charakteryzować się m. in. następującymi cechami:

- bezpieczeństwo (wyroby trwałe, niemożliwe do zdemontowania przez dzieci, bez ostrych krawędzi, bez szpar, nie wydzielające szkodliwych substancji itp.);
- możliwość utrzymania higieny (wyroby gładkie, nienasiąkliwe, łatwe do utrzymania w czystości itp.);
- dopuszczenie do zastosowania w budownictwie;
- niezapalność

Ww. cechy wyrobów budowlanych muszą być udokumentowane (właściwe aprobaty techniczne, atesty higieniczne, certyfikaty itp. w tym zakresie do wglądu służb kontrolnych).

2.2. Wymagania szczegółowe- elementy wyposażenia

Wszelkie parametry techniczne urządzeń zawartych w specyfikacji należy traktować jako jedno z możliwych. Zamawiający dopuszcza tolerancję wymiarów w zakresie +/- 10% ze względu na różnorodność urządzeń/wyposażenia oferowanych przez producentów. Należy jednak uwzględnić powierzchnię pomieszczeń, w których urządzenia będą się znajdować, minimalne powierzchnie użytkowe przed elementami wyposażenia oraz względy ppoż., tj. min. szerokość przejścia równą 90 cm. Rozmieszczenie wyposażenia wg rysunków rzutów architektonicznych projektu.

2.2.1. Pojemnik na mydło:

Materiał obudowy: plastik ABS
Otwierany przyciskiem
Wziernik do kontroli poziomu płynów
Wewnętrzny pojemnik na mydło
Napełniany z kanistra - nie wymaga wkładów uzupełniających
Zaworek odcinający - zabezpiecza przed kapaniem
Sposób uruchamiania: przycisk

2.2.2. Pojemnik na ręczniki papierowe:

pojemność: min. 500 listków
materiał obudowy: tworzywo ABS
sposób dozowania: wyciągnięcie jednej sztuki papieru powoduje wysunięcie się kolejnej,
zamek i klucz: plastik
okienko kontrolne informujące o ilości ręczników, rodzaj montażu: naścienny, przykręcany

2.2.3. Lustro łazienkowe

Lustro srebrne z folią ochronną, prostokątne 60x60 cm, gr. 4mm, bez fazowania i ramy, wklejane bezpośrednio na ścianę

2.2.4. Kosz na odpady:

wykonany ze stali nierdzewnej
pojemność 3x15
przeznaczony do segregacji odpadów
posiada trzy oddzielne komory
posiada wkłady wewnętrzne
jednolita konstrukcja płaszcza zewnętrznego

2.2.5. Rolety wewnętrzne:

materiałowe w kasecie, montaż za pomocą taśm samoprzylepnych, kolor obudowy biały, prowadnice pcv w kolorze obudowy, kolorystyka wg zaleceń Inwestora, tkaniny gładkie, obustronnie w podobnym kolorze, skład: poliestr 100%

2.2.6. Suszarka do rąk:

Sposób uruchamiania: automatyczny na fotokomórkę,
Sposób wyłączania: automatyczny - wyłącznik czasowy,
Odległość wymagana do uruchomienia: 50 - 200 mm,
Czas suszenia: ok 20 s,

Rodzaj montażu: naścienny – przykręcany,

2.2.7. Ścianki systemowe HPL

Ścianki systemowe z drzwiami do kabin szatniowych, WC oraz kabin natryskowych o konstrukcji aluminiowej malowanej lakierem poliestrowym, wypełnienie płytami HPL #16dwustronnie laminowanymi folią melaminową, odpornymi na zarysowanie, wilgoć, ścieranie oraz działanie temperatur. Struktura powierzchni płyt gładka, perlsta, drewnopochodna. Drzwi do kabin-konstrukcja z profili aluminiowych, wypełnienie z płyt HPL. Wymiary drzwi do kabin: 80/185 cm. Odstęp kabiny od podłogi 15,0 cm, wysokość całkowita 204,0 cm oraz 150 cm w kabinach dla dzieci w przedszkolu.

Ścianki wyposażone w:

- otwarcia zamek zapadkowy z sygnalizacją 'zamknięte/ otwarte' z możliwością awaryjnego otwarcia z wyłączeniem kabin dla dzieci, które muszą być stale dostępne dla personelu opiekuńczego, stale otwarte,
- komplet gałka- gałka fi 50, z wgłębieniem na palec,
- uszczelkę gumową drzwiową,
- kabiny natryskowe wyposażone w przegrodę osłaniającą i wieszak,

2.2.8. Lustro do szatni sportowych

Lustro prostokątne o wym.150 x 50 cm, wyposażone w :bezołowiowa warstwa ochronna oparta na ekologicznym lakierze wodnym, produkt zabezpieczony przed defragmentacją za pomocą specjalnej folii.

2.2.9. Ławka szatniowa

Wymiary ławki 32x1000 oraz wysokości 400 mm, konstrukcja stalowa spawana profil stalowy 60x20 mm w kolorze szarym. Siedzisko z desek sosnowych o grubość 20mm, frezowane i 3 krotnie lakierowane.

2.2.10. Moduł szatniowy:

Jedno stanowisko o wymiarach SzxWxG 500x1700x600 mm

Materiały wyposażenia to: obrzeża z okleiny PCV 1mm,3x wieszaki na ubrania chromowane, drążek chromowany na ubrania, siedzisko blat(kuchenny) 38mm jednostronnie profilowany, skrzynia płyta meblowa 18 mm, stopki 25mm z możliwością regulacji poziomu.

2.2.11. Zestaw do koszykówki:

Zestaw z mechanizmem do szybkiej regulacji/zmiany wysokości oraz wysięgu. Regulacja 3-stopniowa.

Skład zestawu to:

Tablica półkolista z polipropylenu, wymiar tablicy: 120 x 90 cm, grubość 5 cm.

Obręcz stała- w zestawie wraz z białą siatką.

Uchwyt przyścienny- malowany proszkowo, z mechanizmem szybkiej zmiany wysokości.

2.2.12. Siatka ochronna na okna

Siatki ochronne na okna 8 x 8 cm, grubość sznurka 5 mm, kolor zielony. Należy zapewnić odpowiednie napięcie siatki. Prawidłowa odległość od okna to co najmniej 40cm. Mocować na obwodzie do linek stalowych powlekanych PCV przy użyciu karabińczyków.

2.2.13. Bramki sportowe

Bramki aluminiowe o wymiarach 200x300mm, głębokość 80/100cm, malowana proszkowo na kolor biały, montaż w tulejach.

2.2.14. Słupki do siatkówki

Wykonane z profilu aluminiowego 80x80 mm, w kształcie litery C, wyposażone w aparat napinający blokowany mimośrodowo, w całości ukryty wewnątrz profilu, zawieszenia siatki w zakresie 106 - 250 cm. Słupki montowane w tulejach aluminiowych 80x80 mm

2.2.15. Tablica wyników

Składana podstawa wykonana jest z twardej tektury, pokrytej folią, a obrotowo zamocowane tabliczki z cyframi z płyty PCV. Cyfry na tabliczkach są naniesione obustronnie, umożliwiając odczyt aktualnego wyniku z dwóch stron.

2.2.16. Regał na zabawki

Wymiary 45x45x60cm (szer.x gł.x wys.) z płyty laminowanej gr. 18 mm, z obrzeżem PCV.

2.2.17. Dekoracje ścienne

Montować w sposób bezpieczny dla dzieci (powyżej wysokości 150cm) , po komplecie do sali zabaw, przedstawiające motywy roślinne lub postacie z bajek (wg wskazania Inwestora).

2.2.18. Stół z krzesłami

Stoliczki wykonane z drewna, 6-osobowe z krzesłkami dopasowane do wieku(wzrostu) dzieci. Kolorystyka wg wskazań Inwestora.

2.2.19. Moduł szatniowy

Szatnia 4-osobowa wykonana z kolorowej płyty laminowanej. Korpus szatni jest szary, siedzisko zielone, a półki i drzwi kolorowe.

Szerokość przegródek to 22 cm. Wymiary całego modułu: 1385 x 971 x 500 mm.

2.2.20. Półka na kubki i ręczniki

Półeczka z 6 haczykami np. na ręczniki i miejscem na 6 kubeczków (każdy otwór o śr. 7 cm), wykonana z kolorowej płyty MDF. Element, w którym umieszcza się kubeczki jest plastikowy.

2.2.21. Uchwyt przyścienny

Systemowy zestaw wykonany ze stali nierdziennej, średnica rury 25mm.

2.2.22. Biurko

Biurko o wym. 1200x600x800 wykonane z płyty laminowanej 18mm, oklejone obrzeżem PCV 2mm.

2.2.23. Krzesło obrotowe

Krzesło na kółkach. Materiał: 100% włókno syntetyczne, śr. 63 cm, wys. siedziska 42,5-55,5 cm.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek.

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca w ramach realizacji przedmiotowego zamówienia, dostarczy meble oraz elementy ogólnego wyposażenia i zainstaluje w przedmiotowym budynku.

Zależnie od charakterystyki danego mebla, sprzętu lub urządzenia, w ramach realizacji zamówienia, Wykonawca dostarczy dokumentację oraz wszystkie elementy niezbędne do połączenia i instalacji wszystkich urządzeń.

Dostarczone meble i sprzęt oraz elementy ogólnego wyposażenia muszą być fabrycznie nowe i pełnowartościowe oraz nie mogą nosić znamion jakiegokolwiek użytkowania lub uszkodzenia.

Meble dla konkretnych ośrodków, muszą być jednolite wymiarowo, stylistycznie i kolorystycznie.

Meble, elementy wyposażenia i ich komponenty muszą być oznakowane przez producentów w taki sposób, aby możliwa była bezproblemowa identyfikacja zarówno produktu jak i producenta.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy okazania aktualnych certyfikatów zgodności z wymaganiami właściwych norm lub certyfikatu jednostki certyfikującej na dostarczane meble i wyposażenie.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od specyfikacji w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań.

Elementy wyposażenia – dokładna kolorystyka, faktura i inne - wg wymagań Inwestora i Użytkownika.

6. KONTROLA, BADANIA

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru podano w ST1 „Wymagania ogólne”.

Podstawą odbioru wyposażenia będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie dostarczenia elementów,
- każda partia mebli z wyposażeniem przed jej montażem musi uzyskać akceptację inwestora i inspektora nadzoru,
- wszystkie elementy wyposażenia korytarzy ogólnodostępnych muszą nosić cechy i spełniać wymogi trudnopalności
- każdy element meblowy i wyposażenia dostarczony do budynku podlega odbiorowi pod względem: jakości dostarczonych mebli i wyposażenia, kolorystyki i formy, zgodności z atestami wytwórcy, jakości wykonania z uwzględnieniem montażu,
- wszystkie dostarczane produkty (meble, krzesła, sofy) muszą zawierać oryginalne opakowanie fabryczne z nazwą producenta i podanym symbolem dostarczanego produktu,
- Wykonawca po zamontowaniu wszystkich elementów uprządkuje teren realizacji zadania.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 1 “Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i akty prawne

PN-EN 14322:2005 Płyty drewnopochodne -- Płyty laminowane do zastosowań wewnętrznych -- Definicja, wymagania i klasyfikacja

PN-EN 527-1:2011 Tytuł: Meble biurowe -- Stoły robocze i biurka -- Część 1: Wymiary

PN-EN 527-2:2004 Tytuł: Meble biurowe -- Stoły robocze i biurka -- Część 2: Mechaniczne wymagania bezpieczeństwa

PN-EN 527-3:2004 Tytuł: Meble biurowe -- Stoły robocze i biurka -- Część 3: Metody oznaczania stateczności i wytrzymałości mechanicznej konstrukcji

PN-EN 14073-2:2006 Tytuł: Meble biurowe -- Meble do przechowywania -- Część 2: Wymagania bezpieczeństwa

PN-EN 14073-3:2006 Tytuł: Meble biurowe -- Meble do przechowywania -- Część 3: Metody badań stateczności i wytrzymałości konstrukcji

PN-EN 14074:2006 Tytuł: Meble biurowe -- Stoły, biurka i meble do przechowywania -- Metody badań wytrzymałości i trwałości części ruchomych

PN-EN 1335-1:2004 Tytuł: Meble biurowe -- Krzesło biurowe do pracy -- Część 1: Wymiary -- Oznaczanie wymiarów Zakres normy: Przedstawiono wymiary trzech rodzajów krzeseł biurowych do pracy oraz metody oznaczania tych wymiarów

PN-EN 1335-2:2009 Tytuł: Meble biurowe -- Krzesło biurowe do pracy -- Część 2: Wymagania bezpieczeństwa

PN-EN 1022:2007 Tytuł: Meble mieszkaniowe - Meble do siedzenia -- Oznaczanie stateczności

PN-EN 1728:2012 Tytuł: Meble - Meble do siedzenia -- Metody badań wytrzymałości i trwałości Zakres normy:

RAL – system oznaczania kolorów oparty na porównaniu z wzorcami. W ten sposób oznacza się kolory farb do metalu, samochodowych lakierów w aerozolu, samoprzylepnych folii PVC stosowanych przez plastików i wiele innych zastosowań, w tym także farb mieszanych komputerowo, niezależnie od ich producentów. System nie nawiązuje do innych modeli barwnych, kolory zostały wyznaczone arbitralnie. Notacja kolorów w RAL Design System to kod numeryczny, który składa się z napisu "RAL" i siedmiu cyfr np.: RAL 210 60 30, gdzie 210 to kolor (Hue), 60 to jasność (Lightness), a 30 to chromatyczność (Chroma), co ilustruje położenie w przestrzeni barw CIE LCH.